

Sistema de aquecimento IR aplicado à impressão FPM

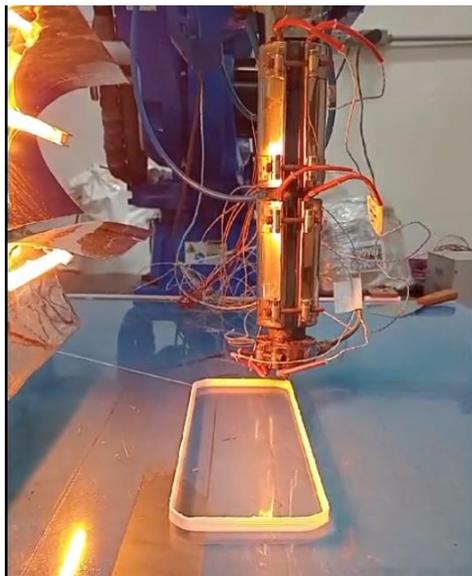
Nome do responsável: Prof. Dr. Alexandre Tácito Malavolta

Email: malavolta@ufscar.br

A manufatura aditiva por fusão de filamento (Fused Filament Manufacturing – FPM) tem se consolidado como uma das principais tecnologias para a produção de componentes poliméricos devido à sua flexibilidade, baixo custo e capacidade de personalização. No entanto, a qualidade das peças fabricadas por esse método é fortemente influenciada pelos gradientes térmicos durante o processo de deposição do material. A variação da temperatura entre camadas pode gerar tensões residuais, reduzindo a adesão entre os filamentos e comprometendo as propriedades mecânicas da peça final.

A presente pesquisa busca dar continuidade aos ajustes de um sistema de aquecimento IR já operacional e assim avaliar o impacto do aquecimento IR na impressão FPM, analisando sua influência sobre a adesão entre camadas e as propriedades finais da peça. A introdução desse sistema pode contribuir significativamente para a redução de defeitos estruturais, proporcionando uma melhor qualidade dimensional e mecânica dos componentes fabricados. Além disso, o estudo permitirá a identificação de parâmetros operacionais ideais para a aplicação dessa tecnologia para diferentes parâmetros de impressão.

A figura mostra o sistema de aquecimento em funcionamento na célula de manufatura.



Requisitos do candidato:

- Conhecimento sobre manufatura aditiva, com enfoque nas técnicas FDM / FPM;
- Conhecimentos básicos sobre instrumentação com termopares e sensores ópticos de medição de temperatura.