



MCoErec41-002

Reaproveitamento de rejeitos de impressão 3d para produção de compósitos verdes

Silva, G.G.X.(1); Furtado, V.C.P.(1); Lemes, P.(1); Battirola, L.C.(1); Goncalves, C.C.S.(1);
(1) UNILA;

Durante a última década se observou um grande crescimento do desenvolvimento de novas ferramentas para uso comum, assim como no início do século o gps era de uso militar e hoje o vemos no cotidiano da população em geral, maquinários que tradicionalmente só eram encontrados em indústrias hoje se veem disponíveis a qualquer indivíduo, o que por um lado mostra um grande avanço da tecnologia, por outro evidencia ainda mais um dos grandes problemas que a indústria sempre buscou corrigir incessantemente, a produção de rejeitos. Tal causalidade acompanhou essa migração do industrial para o residencial, como visto na abrangente tecnologia da manufatura aditiva que hoje é conhecida também como impressão 3D. A impressão 3D além de permitir que uma infinidade de possibilidades saia do papel e tornem-se reais, é responsável por gerar grandes quantidades de rejeitos, estes em sua grande maioria são descartados sem maiores apreciações. Com esta realidade em voga, o presente trabalho conduz uma investigação de meios para reaproveitar tais rejeitos de maneira ampla, objetivando estabelecer parâmetros que extrapolem a teoria e permitam que todos possam usufruir de maneira descomplicada e direta dos mecanismos de reciclagem apresentados. Os materiais usados na impressão 3D são PLA/PET/ABS/TPU/NYLON, dentre todos estes o PLA é o único que é ecológica e biologicamente amigável, sendo por essas características escolhido para o processo de reciclagem, afim de usa-lo como componente da elaboração de um sistema que pode fazer uso de ambas as suas interações com o meio, a produção de um sistema filtrante de água. Mecanismos de tratamento de água requerem altos custos e em geral são de difícil fabricação, com o intuito de tornar fácil para todo e qualquer indivíduo o acesso as ferramentas necessárias para o tratamento de água o objetivo desde trabalho vem sendo a investigação de uma rota viável de produção de um compósito verde de PLA reciclado/carvão ativado, visando a simplificação das etapas de produção a fim de permitir que tal material compósito possa ser produzido nos mais adversos cenários laboratoriais. O presente trabalho busca estabelecer uma rota analítica das concentrações ideais do carvão ativado, com foco em obter filmes do compósito verde de PLA reciclado/carvão ativado em diferentes concentrações produzindo as amostras por mistura física e fusão prévia e comparando com rotas tradicionais como a extrusão direta. O presente momento da pesquisa traz resultados preliminares da rota de produção bem sucedida, apontando a investigação para a capacidade adsorptiva do carvão ativado, os próximos passos apontam para a padronização das concentrações de cada material bem como investigar suas capacidades práticas.