

Trabalho apresentado por estudante do PPGQ sobre impressão 3D ganha dois prêmios (um deles de 2 mil reais) no maior congresso de materiais do Brasil

Impressoras 3D têm causado uma grande revolução científica e tecnológica. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, a impressão 3D faz parte das áreas estratégicas da Indústria 4.0 e tem sido ativamente pesquisada nas mais diferentes frentes do conhecimento. Impressoras 3D são equipamentos muito versáteis e já usadas em laboratórios por muitos pesquisadores, mas também por hobistas e entusiastas. Por outro lado, não há nada na literatura que demonstre a eletrização de materiais durante o processo de impressão.

A Eletricidade estática causada por atrito é muitas vezes associada a situações do cotidiano como pequenos choques, mas há sérios riscos de explosões em ambientes contendo pós ou materiais inflamáveis. Dessa forma, controlar processos de eletrização em materiais é de extrema importância tanto em ambientes industriais quanto no laboratório.

A partir de evidências recentes espera-se que os processos que compõem a impressão 3D (atraito, mudança de fase, contato entre superfícies e etc.) gerem carga eletrostática nas peças impressas. É nesta frente do conhecimento que o aluno do PPGQ Ezequiel Lorenzett iniciou este ano o seu trabalho de mestrado **“Eletrização de superfícies durante transições de fase”**. As pesquisas conduzidas pelo aluno têm revelado uma característica de peças manufaturadas em impressoras 3D até então desconhecida: sempre estão eletricamente carregadas! Foi este trabalho que Ezequiel apresentou no maior congresso de materiais do Brasil, organizado pela Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat). Ezequiel apresentou o trabalho **“Electrostatic Charged Functional 3D Printed Materials.”** no simpósio T **“Functional Surfaces: Manufacturing, Measuring, and Performance”** da SBPMat.

O trabalho de mestrado do aluno mostra não apenas que peças são espontaneamente eletrizadas durante os processos de impressão 3D, mas podem também ter sua eletrização controlada, aumentada ou neutralizada dependendo da aplicação. Para além da inédita identificação de processos eletrostáticos na impressão 3D, o avanço no entendimento poderá permitir um rápido desenvolvimento de várias áreas do conhecimento como: fabricação de eletretos in situ; fabricar peças com carga elétrica controlada; usar moldes previamente eletrizados como parte de dispositivos **“energy harvesting”** ou eletrônicos vestíveis, dentre muitas outras aplicações. Além disso, peças fabricadas nestes sistemas para moldes ou substratos de circuitos eletrônicos deverão seguir processos rigorosos de neutralização das cargas, sob risco de causar curtos-circuitos e consequentemente mal funcionamento ou queima de aparelhos eletrônicos.

Dentre mais de 1000 apresentações de estudantes, Ezequiel ganhou dois prêmios no congresso deste ano: o **Prêmio Bernhard Gross** de melhor pôster no seu simpósio e também ganhou um dos 10 prêmios concedidos pela **American Chemical Society (ACS)** e que lhe rendeu a quantia de R\$ 2.000,00 dois mil reais pela distinção. Este é o segundo ano consecutivo que o aluno ganha ambos os prêmios na no congresso, um feito que nenhum outro estudante havia conseguido até agora na SBPMat.

Site da SBPMat com os prêmios recebido pelo aluno:

<https://www.sbpmat.org.br/pt/xx-b-mrs-meeting-student-awards-and-prizes/>

Imagen do certificado e da apresentação:

