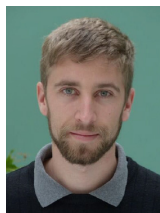


UM SPIN COATER ARTESANAL BASEADO EM LIXO ELETRÔNICO: UMA ALTERNATIVA VERSÁTIL E DE BAIXO CUSTO



Sirlon F.
Blaskiewicz



Leandro Luis
Soares



Lucia Helena
Mascaro

O artigo selecionado para capa nesta edição é do grupo da Profa. Lucia Helena Mascaro da Universidade Federal de São Carlos. A arte da capa ilustra o equipamento de *spin coating* desenvolvido, bem como uma comparação de custos com a versão comercial e o símbolo de reciclagem contendo, entre outros elementos o lixo eletrônico reaproveitado para a construção do *spin coater*. Veja o artigo na íntegra em (<http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170754>).

Qual é a principal contribuição deste artigo?

O artigo apresenta a proposta de construir um *spin coater* com o reaproveitamento de dispositivos eletrônicos obsoletos. O que aborda um tema relevante para países emergentes como o Brasil, a reciclagem de produtos eletrônicos. Novas tecnologias surgem em ritmo cada vez mais acelerado, onde muitos objetos tornam-se obsoletos e são descartados. Portanto o reaproveitamento de lixo eletrônico pode ser de grande utilidade no país para minimizar os efeitos nocivos desses produtos quando lançados inadequadamente no meio ambiente. Além disso a utilização da plataforma arduino e componentes eletrônicos de baixo custo, não apenas permite que estudantes se envolvam com uma aprendizagem com ênfase em hardware e software favorecendo sua formação em uma perspectiva interdisciplinar, como também contribui para maior acesso ao *spin coater* em laboratórios de ensino e pesquisa.

Como foi idealizada a arte da capa?

Buscou-se fazer uma ilustração bidimensional, mas utilizando alguns conceitos de perspectiva e profundidade na arte, como por

exemplo na própria figura do *spin coater*, a perspectiva dos símbolos utilizados na construção do mesmo dão a noção de que é uma figura tridimensional. Ainda, na concepção da arte da capa buscou-se aproveitar o espaço dando destaque a três elementos principais: O equipamento reportado no artigo; a economia financeira atingida em comparação à um equivalente comercial e o apelo ambiental do reaproveitamento de lixo eletrônico. Por fim, como fundo da imagem foram colocados círculos contendo símbolos que lembram um circuito eletrônico.

Aproveitamos para agradecer a Miguel Afonso Beckers que, gentilmente, auxiliou no processo de elaboração da figura de capa.

Como a ideia deste trabalho surgiu?

A ideia nasceu da necessidade do grupo de pesquisa em produzir filmes funcionais de óxidos semicondutores, era preciso o uso de uma técnica que garantisse a homogeneidade dos filmes. Dentre as diversas técnicas relatadas na literatura, em escala laboratorial o *spin coating* (em português, revestimento por rotação) é um método amplamente utilizado para deposição de filmes finos. O laboratório dispunha de alguns discos rígido (HDs) defeituosos, mas o seu motor estava em perfeitas condições. O HDs possui um motor tipo *brushless* que permite um controle preciso da sua velocidade de rotação, o que abre portas para aplicação deste sistema na construção de equipamentos laboratoriais como agitadores magnéticos, sistemas de injeção, e até mesmo equipamentos mais complexos e sofisticados como um *spin coater*.

Quais são as perspectivas futuras para a linha de pesquisa?

O equipamento reportado no presente trabalho já está se mostrando uma alternativa eficiente e de baixo custo para a obtenção de filmes finos em nosso grupo de pesquisa. Apesar disso, estamos buscando meios de aprimorar o *spin coater* desenvolvido, como por exemplo implementando um sistema de vácuo para facilitar a adesão do substrato a ser recoberto. Ainda, estamos planejando a construção de outros equipamentos laboratoriais valendo-se de materiais de baixo custo e/ou lixo eletrônico.