



Estudantes da Fatec São Paulo vão produzir microssensores de pressão em sala de aula

Por meio de parceria com a Poli-USP, curso de Microeletrônica da unidade é o primeiro do Brasil a possibilitar o desenvolvimento pedagógico da tecnologia

A partir do segundo semestre de 2017, alunos do curso superior tecnológico de Microeletrônica da Faculdade de Tecnologia do Estado (Fatec) São Paulo, localizada no bairro do Bom Retiro, na Capital, vão poder desenvolver e fabricar microssensores de pressão em sala de aula. O uso educacional da tecnologia é resultado do trabalho de conclusão de curso (TCC) de Kaique Sanche. Apesar de ainda não ter sido avaliado pela banca – só será defendido no final do ano –, o dispositivo já vai integrar o conteúdo da disciplina de processos eletrônicos avançados assim que as atividades recomeçarem, em agosto.

Desenvolvidos a partir dos anos 1980, sistemas microeletromecânicos, ou simplesmente Mems (sigla em inglês para microelectromechanical systems), possibilitaram uma revolução eletrônica nas últimas décadas pela combinação da microeletrônica baseada em silício com a microusinagem. São eles que permitem, por exemplo, a mudança de visualização nas telas de smartphones e outros equipamentos, do modo retrato (vertical) para paisagem (horizontal) e vice-versa.

“Os estudantes terão a oportunidade da produção educativa do material, atuando em todas as etapas de fabricação em uma tecnologia de ponta”, explica o coordenador do Departamento de Sistemas Eletrônicos (DSE) da Fatec, Marcelo Bariatto. “É um processo com grande valor pedagógico por ter uma natureza multidisciplinar, combinando conceitos de microeletrônica, engenharia mecânica, ciência dos materiais, física e química para produzir sistemas integrados em um único chip. Será também um grande diferencial para

os alunos no mercado de trabalho, uma vez que nosso curso é o único do Brasil a oferecer tal possibilidade de aprendizado.”

O desenvolvimento teórico do microssensor será feito nos laboratórios da Fatec São Paulo. Já a fabricação do componente se dará no Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), por meio de parceria entre a Poli e as Fatecs São Paulo e Santo André.

Mil e uma utilidades

Minissensores estão presentes no cotidiano das pessoas das mais diferentes formas por sua versatilidade, que possibilita uma infinidade de aplicações: na indústria automotiva, é responsável por diversos sensores, como aqueles que ativam airbags ou controlam a pressão dos pneus; na medicina, estão em próteses e marca-passos; na aeronáutica, integram mecanismos de controle de aeronaves, entre muitas outras finalidades.

“É um dispositivo que mede a pressão no ambiente ao qual está exposto, seja este sólido, líquido ou gasoso. Desta forma, pode, por exemplo, medir a altitude em voos ou escaladas, profundidade em mergulhos, e até mesmo o impacto dos pés ao pisar no chão, tudo isso em tempo real”, diz Bariatto. Por ter dimensões micrométricas (espessura inferior a um fio de cabelo), pode ser instalado em relógios, cateteres ou na sola dos calçados – na Fatec, é produzido em tamanho maior para fins didáticos.

Foto: Divulgação



Kaique mostra lâmina de silício com microssensores

Sobre o Centro Paula Souza – Autarquia do Governo do Estado de São Paulo vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, o Centro Paula Souza administra as Faculdades de Tecnologia (Fatecs) e as Escolas Técnicas (Etecs) estaduais, além das classes descentralizadas – unidades que funcionam com um ou mais cursos técnicos, sob a supervisão de uma Etec –, em aproximadamente 300 municípios paulistas. Nas Etecs, o número de matriculados nos Ensinos Médio, Técnico integrado ao Médio e no Ensino Técnico, para os setores Industrial, Agropecuário e de Serviços, ultrapassa 211 mil estudantes. As Fatecs atendem mais de 80 mil alunos nos cursos de graduação tecnológica.

Assessoria de Comunicação do Centro Paula Souza

Tels: (11) 3324-3355 / 3324-3362 / 3324-3363

imprensa@cps.sp.gov.br – www.cps.sp.gov.br