29/10/2015 - Aluno de doutorado da Engenharia de Materiais da UFSCar recebe prêmio no Japão

Leonardo Sant'Ana Gallo foi premiado durante simpósio pela apresentação oral de pesquisa sobre materiais vitrocerâmicos

O aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Leonardo Sant'Ana Gallo, foi premiado pela apresentação oral de sua pesquisa "Correlation between crystallization, microstructure and mechanical properties of MgO-Al2O3-SiO2 glass-ceramics" ("Correlação entre cristalização, microestrutura e propriedades mecânicas de vitrocerâmicas do sistema MgO-Al2O3-SiO2"), no 11th International Symposium on Crystallization in Glasses and Liquids (11º Simpósio Internacional sobre Cristalização em Vidros e Líquidos), em Nagaoka, no Japão. A apresentação oral, realizada este mês, foi premiada como uma das cinco melhores feitas por pesquisadores com menos de 40 anos. O trabalho apresentado é fruto dos estudos de co-tutela em nível de doutorado, realizados na Universidade de Rennes 1, na França, sob orientação do professor Tanguy Rouxel, e na UFSCar, sob orientação dos professores Edgar Dutra Zanotto e Ana Candida Martins Rodrigues. O Crystallization Symposium é das mais tradicionais e importantes reuniões científicas internacionais da área de vidros.

O sistema pesquisado por Gallo - o MgO-Al2O3-SiO2 - é um material composto por óxidos de magnésio, óxido de alumínio e óxido de silício, respectivamente, que combinados e fundidos acima de 1500 graus Celsius, formam um vidro. Após a sua cristalização controlada, obtém-se uma vitrocerâmica.

O autor do estudo explica que o foco no comportamento mecânico de vitrocerâmicas pode contribuir para atender as necessidades de empresas que busquem uma alternativa a materiais de elevado desempenho mecânico que se encontram atualmente no mercado. "Materiais vitrocerâmicos de elevadas propriedades mecânicas podem ser utilizados, por exemplo, como alternativa a utilização de cerâmicas óxidas em peças para proteção balística de sacrifício tais como coletes à prova de balas, blindagens veiculares automotivas e aéreas (aviões e helicópteros), capacetes etc".

De acordo com o pesquisador, outra vantagem das vitrocerâmicas estudadas é o fato de serem transparentes, possibilitando aplicações ainda maiores. "Eles podem ser empregados como substitutos de vidros em blindagens de janelas de veículos e em viseiras nos capacetes de policiais, por exemplo. Podem ainda ser empregados como substitutas aos vidros de telas de tablets e smartphones. Como possuem melhores propriedades mecânicas que os vidros, esses utensílios de vitrocerâmicas podem ser feitos com uma tela mais fina, ficando então mais leves", afirma Gallo.

A pesquisa realizada deu origem a um pedido de patente, depositada pela Agência de Inovação da UFSCar em 2013, e atualmente em análise pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Coordenadoria de Comunicação Social - Universidade Federal de São Carlos. Telefone: (16) 3351-8119.