

# Sua tese em 3 minutos: conheça o vencedor do concurso que desafia cientistas a explicarem suas pesquisas de forma acessível

Doutorando do IQSC acredita que a experiência aprimorou significativamente sua habilidade de comunicar a ciência, uma competência cada vez mais valorizada



Foto: cedida pelo pesquisador.

Sensores de temperatura são componentes essenciais em diversas indústrias, desde a automotiva até a médica, representando mais de 80% do mercado global de sensores. Por conta disso, a inovação neste campo é importante para melhorar a precisão e a eficiência dos dispositivos que monitoram e controlam temperaturas em processos vitais. Ricardo Santos Baltieri, doutorando do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP, se destacou ao desenvolver novos materiais que prometem tornar esses sensores ainda mais sensíveis e eficazes. Sua pesquisa, além de sua relevância acadêmica e industrial, levou-o a vencer o concurso “3MT – Sua Tese em 3 Minutos”, organizado pela Comissão de Cultura e Extensão Universitária e pela Comissão de Pós-Graduação do IQSC.

O concurso tem como objetivo divulgar as pesquisas de doutorado realizadas no IQSC que já tenham passado pela qualificação. O desafio é apresentar a pesquisa de forma acessível para o público leigo com apenas um slide, em no máximo três minutos. Este desafio motivou Ricardo a aprimorar suas habilidades de comunicação científica.

“Foi uma oportunidade interessante de resumir minha pesquisa em três minutos e eu fiquei feliz com o resultado”, afirmou Ricardo.

Na sua apresentação, o doutorando focou na importância dos sensores de temperatura e na inovação que sua pesquisa traz para a área. “Expliquei como pensamos em criar um dispositivo mais sensível e com alternativas diferentes do que já existe, utilizando materiais conhecidos e já aplicados”, contou.

Ricardo recebeu grande apoio de seu orientador no IQSC, o professor Danilo Manzani, do Laboratório de Materiais Inorgânicos e Vítreos (LaMIV), que o incentivou a apresentar a tese em 3 minutos primeiramente para o grupo de pesquisa, ajudando-o a ajustar o tempo e o conteúdo.

**Sobre a Tese** – Ricardo iniciou seu doutorado no IQSC em 2020 com a ideia de trabalhar com luminescência, e a escolha do tema surgiu através de conversas com o grupo que desenvolvia pesquisas com vidro. “Trabalhar com sensores foi uma maneira de juntar minha vontade inicial com a linha de pesquisa daqui, que é consolidada em vidros”, explica.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, ele teve a oportunidade de realizar um intercâmbio de um ano no Instituto Otto Schott de Pesquisa em Materiais, da Universidade de Jena, na Alemanha, graças à Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE) da FAPESP.

Tradicionalmente utilizada apenas para transmissão de informações, a fibra óptica pode ser adaptada para atuar como sensor, como explora a tese de doutorado de Ricardo. Neste trabalho, desenvolvido em colaboração entre Brasil e Alemanha, uma modificação na extremidade da fibra óptica utilizando impressão 3D foi proposta, permitindo sua aplicação como sensor capaz de detectar variações de temperatura, entre outras funções. Inicialmente, o estudo utilizou fibras comerciais e agora avança em direção à aplicação em fibras de telurito (TeO<sub>2</sub>), ampliando as possibilidades de uso dessas fibras de forma inovadora.

Desenvolver esta pesquisa foi um desafio significativo para Ricardo, especialmente porque ele precisou aprender a lidar com a impressora 3D e trabalhar com polímeros, áreas em que não tinha experiência prévia. “Foi um período de muito aprendizado”, lembra.

O sucesso do seu trabalho, intitulado "Integration of Rare-Earth Ions Luminescence into Additive Manufactured Micropolymers for Sensing Applications", foi reconhecido como a melhor apresentação oral na 10ª Conferência Internacional sobre Materiais Ópticos, Optoeletrônicos e Fotônicos e suas Aplicações ([ICQOPMA](#)), realizada em junho na República Tcheca.

"Ganhar esse prêmio foi uma validação significativa do que estamos fazendo", finalizou.



Foto: reprodução

Agora, Ricardo está focado na fase final de seu doutorado, com previsão de conclusão para fevereiro de 2025. Após essa etapa, ele pretende continuar vinculado ao LaMIV, desenvolvendo pesquisas mais aplicadas.

Por Gabriele Maciel, da Assessoria de Comunicação do IQSC/USP