

NOTA DE IMPRENSA

NOTA DE IMPRENSA

29 Outubro 2020 || page 1 | 2

Tecnologia GPS para neuronavegação e sistema capaz de detetar cancro através de imagens garantindo a explicabilidade das decisões destacam-se na final do Fraunhofer Portugal Challenge 2020

Encontradas as seis ideias mais inovadoras da 11ª edição

Na final da 11ª edição do Fraunhofer Portugal Challenge – que decorreu ontem, dia 28 de Outubro – a tecnologia aplicada à saúde esteve em destaque e conquistou o pódio em ambas as categorias. Inês Machado, do Instituto Superior Técnico, e Isabel Oliveira, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), conquistaram o primeiro lugar na categoria de Doutoramento e Mestrado, respetivamente.

Com um sistema similar ao sistema GPS, mas aplicado à neurocirurgia, Inês Machado conquistou o primeiro lugar na categoria de Doutoramento com *Sneaking into the brain with a new GPS-like technology*, uma tecnologia já validada por neurocirurgiões, radiologistas e engenheiros do MIT, Harvard Medical School e Brigham and Women's Hospital. A tecnologia apresentada leva a uma remoção mais completa de patologias e ajuda a evitar danos importantes às estruturas neurais, o que resulta em uma diminuição na morbilidade e mortalidade do paciente, diminuição do custo de saúde e uma melhoria na preservação máxima das funções neurocognitivas após a sobrevivência do paciente.

Na categoria de Mestrado, o prémio foi atribuído a Isabel Oliveira pela sua ideia *Understanding the decisions of CNNs: An in-model approach*, que propõe a criação de um sistema, uma rede neuronal, capaz de detetar cancro através de imagens. Os resultados obtidos na deteção de características visuais associadas a casos cancerosos são notáveis, mas o trabalho agora premiado vai mais além, garantindo que o modelo utilizado não permanece numa caixa-negra, ou seja, que é compreensível para os especialistas envolvidos no processo de avaliação dos resultados do sistema. O trabalho apostou no desenvolvimento de uma ferramenta capaz de produzir explicações visuais para as decisões do classificador, salientando as regiões mais afetadas e permitindo, desta forma, assegurar e melhorar o processo de avaliação humana dos resultados dos algoritmos.

Os vencedores do concurso foram escolhidos por um júri de especialistas na área das tecnologias, num evento que este ano, excepcionalmente, decorreu remotamente. São estas inovações e ideias que podem dar origem a soluções tecnológicas de grande impacto e benefício para a sociedade que o centro de investigação Fraunhofer AICOS (FhP-AICOS) pretende destacar e premiar através do concurso Fraunhofer Portugal Challenge. O objetivo é distinguir os melhores trabalhos de investigação com utilidade

ASSOCIAÇÃO FRAUNHOFER PORTUGAL RESEARCH

prática desenvolvidos em Portugal. Trata-se de um concurso de ideias organizado anualmente e é dirigido a estudantes e investigadores de todas as universidades portuguesas. As ideias a concurso devem contemplar uma vertente prática, ou seja, devem ser orientadas para o mercado, com aplicabilidade na indústria ou no quotidiano da vida das pessoas.

Vencedores na categoria de Doutoramento:

- 1º Lugar - Inês Machado (IST) | *Sneaking into the brain with a new GPS-like technology*
- 2º Lugar - Renato Panda (Universidade de Coimbra) | *Improving music discovery and retrieval with emotionally relevant audio features*
- 3º Lugar - Daniel Dinis (Universidade de Aveiro) | *All-Digital Antenna Array Transmitter*

Vencedores na categoria de Mestrado:

- 1º Lugar - Isabel Oliveira (FEUP) | *Understanding the decisions of CNNs: An in-model approach*
- 2º Lugar - Pedro Dias (FEUP) | *Understanding deep learning decisions in EEG signals*
- 3º Lugar - Bruno Degardin (Universidade da Beira Interior) | *Weakly and Partially Supervised Learning Frameworks for Anomaly Detection*

Organizado desde 2010, o Fraunhofer Portugal Challenge procura encorajar a cooperação entre a indústria e a comunidade científica, motivando e premiando a investigação de utilidade prática através da atribuição de um prémio a estudantes e investigadores que melhor contribuam para a filosofia que sustenta a visão do Fraunhofer AICOS: criar soluções tecnológicas com impacto positivo na vida das pessoas, bem como a sua missão de criar 'Tecnologia Notável, Fácil de Usar' (*Remarkable Technology / Easy to Use*). O concurso envolve duas categorias, Mestrado e Doutoramento, sendo premiados três finalistas em cada uma delas (seis no total). O valor global dos prémios científicos é de 9 mil euros.

Assessoria de Imprensa

Raquel Rodrigues | 965346916 | raquel.rodrigues@fraunhofer.pt

NOTA DE IMPRENSA

29 Outubro 2020 || page 2 | 2
