

Descrição Projeto EASYTEAM: 2º lugar Prémio FAQtos 2018

Atualmente, a microscopia é uma componente fundamental na vida humana que favorece a aquisição de conhecimento em várias áreas do saber. No entanto, estes dispositivos continuam inacessíveis para a maioria da população. O custo de um microscópio para crianças ronda os cinquenta euros e o custo de um microscópio básico, como os utilizados habitualmente no ensino, é superior a duzentos euros. Apesar de ser uma ferramenta essencial, o seu custo, peso, tamanho e design pouco ergonómico conferem-lhe pouca versatilidade e incapacitam a análise e captura in situ de microfotografias e de vídeos. Ao longo dos últimos anos ocorreu um aumento exponencial da compra de smartphones, sendo que existem cerca de seis biliões de usuários destes dispositivos dos quais setenta por cento são cidadãos de países em desenvolvimento. A ideia de criar um novo conceito de microscópio, baseado na tecnologia smartphone, torna-se apelativa quando se considera a grande difusão pelo globo destes dispositivos e a redução de preço que estes têm vindo a sofrer ao longo dos anos. Os smartphones reúnem um conjunto de características que os tornam perfeitos para serem o suporte para a criação de um microscópio low-cost. Atualmente, os smartphones são equipados com câmaras de alta resolução que são, muitas vezes, superiores às câmaras digitais. Estes dispositivos proporcionam a livre circulação de imagens, por email ou outras plataformas, permitindo a partilha imediata de conhecimentos o que contribui para a divulgação de informação à escala mundial. Um pouco por todo o mundo, já existem algumas tentativas de desenvolver este tipo de tecnologia. Contudo, os sistemas já desenvolvidos são demasiado complexos, sensíveis e caros. Com o presente projeto pretende-se desenvolver um microscópio portátil, versátil, de muito baixo custo e de elevada resolução, associado à tecnologia smartphone, que permita a análise, captura e transferência in situ de microfotografias e de vídeos. Numa situação académica, este projeto poderá colmatar a falta de material laboratorial que se faz sentir nas escolas portuguesas para além de combater a nomofobia (medo irracional de ficar incomunicável ou de não ter um telemóvel por perto) e encorajar a investigação científica entre os alunos. Com cerca de 2,8% da população portuguesa a trabalhar no setor agrícola e 12,9 toneladas de produtos fitofarmacêuticos (fungicidas, herbicidas, inseticidas, entre outros) a serem comercializados no país, o EASY poderá proporcionar um método de diagnóstico e identificação precoce de pragas e doenças, auxiliando a procura de alternativas amigas do ambiente e evitando assim o uso abusivo e imponderado destes produtos. O projeto será desenvolvido na Oficina da Ciência da Escola Secundária de Arouca e conta com o apoio do I3S (Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto) e da Câmara Municipal de Arouca. A divulgação do estudo e a interação com a comunidade escolar e local será feita através de uma página web.