



MADE IN PORTUGAL

Ricardo Durand

## MINERAIS IDENTIFICADOS EM TEMPO REAL

Um grupo de investigadores do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC) conseguiu desenvolver uma tecnologia que permite identificar minerais de forma imediata e em tempo real. Até agora, para identificar minerais que especialistas não conseguiam fazer a "olho nu" era preciso enviar amostras para um laboratório e esperar alguns dias para receber a resposta. Contudo, com a técnica encontrada pelos investigadores nacionais, isso vai deixar de ser preciso: «Apesar de já existir solução, não tem a capacidade de algoritmia para identificar e quantificar, em tempo real, determinados elementos. Nós conseguimos de forma imediata, através do nosso protótipo, identificar corretamente o teor de lítio, entre outros elementos», explica Rui Martins, investigador do INESC TEC e co-inventor desta técnica, em conjunto com Eduardo Silva, Pedro Jorge, José Miguel Almeida e Alfredo Martins. A patente europeia já foi submetida e o objectivo do projecto é «resolver problemas reais da indústria mineira». Para isso é usada uma «tecnologia laser, baseada em inteligência artificial, que permite, em tempo real, identificar minerais e quantificá-los». O recurso a IA é determinante neste sistema, que usa uma técnica chamada LIBS (laser-induced breakdown spectroscopy ou espectroscopia de plasma induzido por laser): com isto, a máquina que identifica os materiais tem capacidade de autoaprendizagem, o que significa que, «mediante novos dados a tecnologia vai aprendendo qual o novo comportamento a adquirir» diz o INESC TEC. O teste do protótipo foi feito numa mina em Inglaterra e conseguiu identificar com precisão minerais que os geólogos não conseguiam determinar. O LIBS analisa uma amostra pulverizada e cria um plasma que, quando arrefece, emite as riscas de energia específicas de cada elemento. «É a partir desses dados que o sistema de inteligência artificial percebe qual o elemento a identificar e qual a respectiva quantidade» conta Rui Pedro Jorge. Apesar de as minas serem um ambiente óbvio para usar esta invenção nacional, a ideia é alargar o método de identificação a sectores de actividade como o ambiente, a agricultura, a saúde e a herança cultural, entre outros.

