

## Editorial

JOÃO VÍTOR TORRES

joao.torres@ese.ips.pt

Centro de Competência TIC

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

MIGUEL ÂNGELO FIGUEIREDO

miguel.figueiredo@ese.ips.pt

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

### Introdução

A utilização da programação e da robótica na educação não é uma novidade, remontando as primeiras experiências nesta área à década de 1960, quando Seymour Papert e a sua equipa desenvolveram a linguagem de programação LOGO no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Também em Portugal, no âmbito do projeto Minerva, o LOGO e os robôs educativos foram usados em diversos contextos educativos.

Nos últimos anos tem vindo a ganhar importância a atenção prestada ao pensamento computacional, à programação e à robótica, que se concretiza na implementação de diversas atividades relacionadas com estas áreas, em contextos educativos formais ou não formais. São

disso exemplo as iniciativas da Direção Geral de Educação (DGE), em Portugal, os Clubes de programação e robótica, que distinguem escolas com boas práticas nestas áreas, ou ainda os projetos Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico e Programação e Robótica no Ensino Básico – Probótica, lançados a partir de 2015.

Neste número da revista, apresentamos seis artigos de professores e investigadores que refletem sobre a utilização do pensamento computacional, da programação, da robótica educativa e também da Inteligência Artificial em projetos e trabalhos levados a cabo no nosso país. Maria Simas, aluna de um curso de formação de futuros professores, em formação na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico

---

de Setúbal e dois professores da mesma instituição, Maria do Rosário Rodrigues e Pedro Felício, relatam uma experiência de utilização de Robótica Educativa com alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, levada a cabo no âmbito de uma unidade curricular. A atividade apresentada foi concebida para abordar com os alunos o sistema digestivo e consistiu na utilização de tabuleiros sobre os quais as crianças traçaram percursos para resolver desafios que seguidamente foram testados com a ajuda de um robô de solo. Os resultados da experiência indicam que, para além do envolvimento das crianças na atividade desenvolvida, esta parece ter contribuído para um melhor entendimento dos conceitos nela tratados.

Cristina Azevedo Gomes, Helena Gomes, Belmiro Rego, Pedro Rito apresentam o Projeto Smart Kids Lab (SCKL), numa parceria entre a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu, a Câmara Municipal de Viseu e cinco Agrupamentos de Escolas desse concelho. O projeto pretendeu mobilizar uma abordagem de integração curricular e de criatividade, tendo por base a ideia de desafiar crianças do 1.º ciclo do ensino básico a proporem soluções para tornar a sua cidade mais inteligente. Para alcançar este objetivo foi desenhada e

implementada uma oficina de formação de 50 horas, sendo-nos dado conhecimento dos pressupostos que levaram à sua organização, da sua implementação, bem como dos resultados que alcançaram.

No terceiro artigo da revista, a professora de informática Vânia Ramos aborda o tema da robótica educativa, salientando as suas potencialidades no desenvolvimento de competências de planeamento e organização de trabalho, assim como o fator de motivacional que estimula os alunos. A autora relata o processo de criação de um jogo robótico, o Robot Caramelo, no âmbito de um projeto interdisciplinar, pensado numa vertente de inclusão social e curricular dos alunos de uma turma do ensino profissional que integrava alunos apoiados pela educação especial. Esta é, também, uma das versatilidades das ferramentas digitais, pois podem possibilitar a inclusão e igualdade de oportunidades.

Filipe Moreira, Isabel Cabrita, Maria José Loureiro e Cecília Guerra, investigadores no Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores da Universidade de Aveiro, apresentam-nos o projeto TangIn, no âmbito do qual foi desenvolvida uma *toolbox*

---

para apoiar a programação tangível em contexto educativo. Depois de apresentarem uma breve resenha sobre o ensino da programação e definirem programação tangível, apresentam propostas didáticas para a promoção do pensamento computacional através da abordagem STEM criadas no âmbito desse projeto.

Manuel Meirinhos, João Carlos Sousa, Raquel Patrício e Vítor Gonçalves, professores e investigadores na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, abordam a operacionalização da iniciativa Gen10s em quatro concelhos do distrito de Bragança. Esta iniciativa, de âmbito nacional, já abrangeu cerca de quatrocentos alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico daquele distrito. O projeto Gen10s impulsiona a inclusão em contexto educativo de atividades de programação em Scratch. Além de um breve enquadramento teórico, de uma descrição sucinta do projeto e das condições de aplicabilidade naquela zona do país, os autores evidenciam a análise realizada, pelos professores Scratch, do trabalho de cada uma das equipas, e sugerem uma grelha analítica que permita complementar as grelhas do projeto para uma melhor análise crítica das produções dos alunos envolvidos.

A concluir este número, Carlos Alberto Silva, professor no Agrupamento de Escolas de Porto de Mós, faz uma breve revisão dos conceitos e impactos em torno da Inteligência Artificial no nosso quotidiano, realçando a urgência de incluir esta temática nos currículos escolares. Faz ainda um apanhado e avaliação de vários recursos e projetos didáticos, muitos deles utilizando o Scratch como ferramenta de programação de aplicações inteligentes pelas crianças, que poderão ser uma mais valia na abordagem deste tema com os alunos.

Este número da revista Med@ções inclui também dois artigos da área de desporto.