

Integração de Robótica Educativa em práticas STEM

Ricardo Silva

Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CIDTFF—Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, NIEFI
rjpsilva@esec.pt

Sofia Laura Costa

Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CIDTFF—Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro

slcosta@ua.pt

Cecília Costa

Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CIDTFF—Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro

mcosta@utad.pt

Fernando Martins

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, NIEFI

Instituto de Telecomunicações, Delegação da Covilhã
fmlmartins@esec.pt

Resumo

As práticas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) são práticas pedagógicas que estimulam os alunos a pensarem sobre a interdisciplinaridade das áreas STEM. Neste ambiente são construídas aprendizagens significativas através de situações reais que envolvem várias áreas do saber e recursos tecnológicos. Para desenvolver práticas STEM, o professor, terá que adotar uma posição de mediação de conhecimentos, mobilizando o seu conhecimento específico numa perspetiva integrada. A integração da Robótica Educativa (RE) nos processos de ensino e de aprendizagem potencia a aprendizagem de conteúdos STEM. É reconhecida a sua contribuição para o desenvolvimento de competências nos alunos nos domínios da resolução de problemas, aprendizagem colaborativa e pensamento computacional.

Estudos dedicados à formação de professores destacam que o envolvimento em tarefas com RE influenciou a perceção da robótica como uma ferramenta útil para preparar práticas STEM, conduzindo também ao surgimento de preocupações didáticas, afastando-se de campos mais próximos da componente tecnológica, como a programação e a eletrónica.

Este workshop assume como principal objetivo desmistificar a complexidade da integração das práticas STEM. São também objetivos: experienciar uma proposta de integração de RE nos processos de ensino e de aprendizagem; compreender a importância do conhecimento matemático mobilizado para resolver problemas; promover a articulação das áreas do saber STEM.

Palavras-chave: STEM, Robótica educativa, Articulação curricular, Conhecimento didático, Resolução de problemas.

Agradecimentos:

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/CED/00194/2019 e UIDB/00194/2020 (CIDTFF), assim como no âmbito da Bolsa de Investigação 2020.06821.BD.