

Robótica educativa na formação inicial de professores – uma orquestração de artefactos

Ricardo Silva ^{1,2,3}, Fernando Martins ^{3,4}, José Cravino ^{1,2}, Paulo Martins ^{1,5}, Cecília Costa ^{1,2} e J. Bernardino Lopes ^{1,2}

¹ Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, jcravino@utad.pt, pmartins@utad.pt, mcosta@utad.pt, blopes@utad.pt

² CIDTFF—Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro

³ Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, IIA, NIEFI, rjpsilva@esec.pt, fmlmartins@esec.pt

⁴ Instituto de Telecomunicações, Delegação da Covilhã

⁵ INESC TEC- Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência

Resumo

A integração da tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem deve considerar o papel dos atores, o *design* das tarefas, e o contexto de implementação. A inclusão de robótica educativa (RE) na formação inicial de professores (FIP) serve duas finalidades: 1) promover o contacto com plataformas de RE, o desenvolvimento do conhecimento tecnológico e a autoeficácia, relativamente à RE, com vista à futura integração nas suas práticas letivas; 2) e permitir que participem em tarefas que integrem RE com os seus pares. Incluir artefactos no *design* de tarefas não implica a criação de ambientes de aprendizagem, para tal é necessária uma orquestração que abranja o artefacto, o guião de exploração e a mediação do professor. Apresenta-se o processo de *design* de um guião de exploração do aluno e do guião do professor, desenvolvidos durante três ciclos iterativos de implementação, avaliação e *redesign*. Recorreu-se a um simulador para proporcionar um primeiro contacto de uma turma de um programa de FIP com uma plataforma de RE. O principal contributo deste estudo é a construção de uma orquestração de artefactos que permita a integração da RE na FIP. A análise dos resultados permite referir que a orquestração entre simulador, guião de exploração do aluno e guião do professor, permitiu aos futuros professores resolverem desafios de complexidade crescente, diminuindo progressivamente as suas dificuldades preparando-os para uma integração da RE nas suas práticas letivas futuras.

Palavras-chave: Robótica Educativa, Simulador Virtual, Guião de exploração, Formação Inicial de Professores, Orquestração de artefactos.