

# DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA EDUCACIONAL DE APOIO AO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ROBÓTICA À LUZ DA PEDAGOGIA DE PROJETOS<sup>1</sup>

Ricardo Bussons da Silva<sup>2</sup> Marinaldo Felipe da Silva<sup>3</sup>

Esta pesquisa teve como objetivo principal o desenvolvimento de um módulo didático para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Robótica aliada a Pedagogia de Projetos. Para isso, iniciou-se um levantamento bibliográfico acerca do tema ensino de programação de hardware e módulos didáticos comerciais para o estudo de microeletrônica, robótica e áreas afins. Em sequência, realizou-se uma entrevista semiestruturada com professores atuantes nos cursos técnicos integrados em Eletrotécnica e Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO no Campus Porto Velho – Calama, com o intuito de se obter informações referentes às suas experiências profissionais como docentes e principais dificuldades apresentadas pelos alunos nas disciplinas que envolvam programação e/ou montagem de hardware, para a partir de então, elaborar um novo recurso didático, que reúna as principais características técnicas e, sobretudo, pedagógicas, julgadas pelos professores, mais importantes, e que possibilitem a redução das limitações proporcionadas pelos módulos didáticos atuais e auxiliem docentes em suas aulas práticas, de forma a melhorar a contextualização do conteúdo, reduzir o nível de abstração requerido do aluno nas experimentações, aproximar estas práticas de situações reais do cotidiano de um profissional técnico das áreas relacionadas a Eletricidade, e consequentemente proporcionar ao aluno um conhecimento mais significativo. Neste sentido, o equipamento aqui proposto baseia-se em sistemas embarcados à microcontroladores PIC, Arduino e Raspberry, podendo ainda, ser controlado por sistemas não embarcados, garantindo sua utilização em disciplinas de Eletrônica e Eletricidade Básica, bem como, a disciplina de Física, da Base Nacional Comum Curricular. Trata-se de um sistema que simula processos industriais automatizados utilizando esteiras transportadoras, sensores de posicionamento e identificação de objetos, além de interfaces homem-máquina audiovisuais (displays LCD, LED's, matriz de LED's, buzzers, entre outros). Com isso, acredita-se que este projeto, contribua com o desenvolvimento da criatividade, senso crítico, autonomia do aluno frente a resolução de problemas, e ainda auxilie o professor quanto a motivação do aluno, visto o caráter lúdico do equipamento.

**Palavras-chave:** Material Didático. Robótica Educacional. Pedagogia de Projetos..

<sup>1</sup> Trabalho realizado dentro da Educação.

<sup>2</sup> Trabalho realizado dentro da Educação. 2 Mestrando, ricardo.bussos@ifro.edu.br, IFRO - Campus Porto Velho - Calama

<sup>3</sup> Orientador, felipe@unir.br, UNIR – Campus BR