ISSN: 2358-8829

PILLGO: FABRICAÇÃO DIGITAL E INOVAÇÃO EDUCACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA ADESÃO MEDICAMENTOSA

Caio Daniel D. Chaves [1]
Claus Luca da Silva Oliveira [2]
Eduardo Araújo de Oliveira [3]
Roger Monteiro de Almeida [4]
Prof. Dr. Almir Kimura Junior [5]

RESUMO

Este trabalho apresenta uma experiência educacional desenvolvida no âmbito da fabricação digital, a partir da criação do PillGO, um dispositivo voltado ao apoio da adesão medicamentosa de pacientes com baixa autonomia, especialmente diante do risco de esquecimento ou administração incorreta de doses. A proposta insere-se na interface entre educação, tecnologia e saúde, priorizando a formação dos estudantes por meio de uma experiência prática, interdisciplinar e orientada à resolução de problemas reais. O projeto mobiliza conhecimentos de eletrônica, sistemas embarcados, programação e prototipagem mecânica, contemplando funcionalidades como compartimentos individuais para medicamentos, abertura programada nos horários definidos, alertas sonoros, notificações por aplicativo e interação com o usuário por meio de tela LCD e LEDs referenciais. Nesse processo, o Laboratório de Fabricação Digital constitui-se como espaço formativo central, ao possibilitar a vivência de metodologias ativas e da cultura maker, articulando modelagem 3D, impressão 3D e integração entre *hardware* e *software*. Mais do que a construção de um protótipo, a experiência fortalece competências relacionadas à criatividade, ao pensamento crítico, ao trabalho em equipe e ao desenvolvimento tecnológico aplicado. Além disso, o desenvolvimento do dispositivo favorece a articulação entre saberes teóricos e práticos, estimulando a autonomia dos estudantes na concepção, validação e refinamento de uma tecnologia assistiva com potencial de impacto social. O percurso formativo também evidencia a relevância da aprendizagem baseada em projetos, na medida em que desafia os participantes a diagnosticar uma demanda concreta, definir requisitos funcionais, testar alternativas construtivas e integrar diferentes áreas do conhecimento em uma solução única. Como resultado, obteve-se um dispositivo funcional com estrutura mecânica, eletrônica e computacional integradas, capaz de contribuir para maior segurança no uso de medicamentos e, simultaneamente, evidenciar o potencial da fabricação digital como estratégia educacional para a formação de sujeitos aptos a transformar demandas sociais em soluções tecnológicas concretas, socialmente relevantes e tecnicamente viáveis.

Palavras-chave: Fabricação digital, tecnologia assistiva, adesão medicamentosa, cultura maker, inovação educacional.

---

[1] Graduando do Curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, cdddsc.eai23@uea.edu.br;

[2] Graduando do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, cldsol.eng24@uea.edu.br;

[3] Graduando do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, eado.eng20@uea.edu.br;

[4] Graduando do Curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, rmda.eai25@uea.edu.br;

[5] Professor orientador: Doutor, Escola Superior de Tecnologia - UEA, akimura@uea.edu.br.