



## Engenharias

### IMPLANTAÇÃO DE MÉTODO PARA ENSINO DE ROBÓTICA A ESTUDANTES DE ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO

Michael Douglas Torres Azevedo, Luiz Alberto Oliveira Lima Roque

Engenheiros de automação visam resolver problemas que dizem respeito ao controle de processos e as soluções passam pela escolha do hardware e software mais adequado à atividade afim. Para a formação de profissionais hábeis nesta área de engenharia, é necessário que os mesmos tenham cursado, em sua graduação, disciplinas que os permitam simular os equipamentos e programas mais utilizados em automação. Mais, tais simuladores devem ser baratos e eficientes, para que sua aquisição se processe sem maiores dificuldades, por qualquer instituição de ensino superior em engenharia. Teóricos da pedagogia preconizam o emprego de atividades lúdicas como ferramenta de auxílio na assimilação e fixação de novos conceitos. O Lego é um artefato originalmente desenvolvido com o objetivo de incentivar a imaginação, criatividade e coordenação motora de seus usuários, através da montagem de diversos protótipos, que podem formar animais, foguetes, carros, castelos, humanoides, alienígenas, etc. O conceito de Lego é baseado em partes plásticas que se encaixam, permitindo inúmeras combinações. Essas partes são compostas por peças, com tijolos, placas e rodas, além de motores, eixos, engrenagens, polias e correntes. O simulador LEGO MINDSTORMS é uma aplicação de baixo custo, voltada à automação industrial. Trata-se de peças plásticas encaixáveis interligadas a diversos sensores (que podem ser de luminosidade, temperatura, cores, ultrassom, etc.) e a um processador, que pode ser programado numa linguagem de blocos característica, permitindo a montagem e controle de robôs que atuam em diversos processos industriais.

As linguagens Delphi, C e Java são regularmente ministradas aos discentes de engenharia. Quanto mais linguagens de programação um estudante de engenharia aprender, mais apto ele estará na solução dos problemas inerentes aos processos industriais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é propor um método, para desenvolver nos alunos a habilidade de montar robôs e programá-los numa linguagem inovadora, baseada em blocos. O método apresentado consiste em construir robôs, a partir de combinações de peças LEGO, que simulem situações típicas de processos industriais. Após a montagem dos protótipos, entra em cena o principal propósito deste projeto, que é elaborar códigos de programação, baseados na linguagem de blocos nativa do LEGO, para tornar automática a operação dos modelos robóticos criados."

*Palavras-chave: Robótica, lego, mindstorm*

Instituição de fomento: CNPq