

**Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM BRAÇO ROBÓTICO CONTROLADO VIA  
ANDROID COM A UTILIZAÇÃO DE PROTOCOLO BLUETOOTH A PARTIR DE  
MATERIAL RECICLADO**

**DESIGN AND CONSTRUCTION OF A ROBOTIC ARM CONTROLLED VIA  
ANDROID WITH PROTOCOL OF BLUETOOTH USE THE MATERIAL FROM  
RECYCLED**

Guilherme Vieira Hollweg e Fernando Emilio Puntel e Saul Azzolin Bonaldo

**RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo descrever o projeto e a construção de um braço robótico utilizando materiais reciclados. A descrição detalhada de todo o projeto de desenvolvimento, detalhando desde a montagem do braço robótico utilizando conceitos de robótica e automação industrial, até a implementação através de sistemas eletrônicos embarcados, em seu hardware e software é apresentada. Desta maneira, foi detalhada toda a construção do braço robótico, dando ênfase principalmente no projeto de hardware e software, com a utilização de peças e componentes reciclados na parte física e também a utilização de uma linguagem de programação open source. Além da descrição do algoritmo do software do braço robótico, sendo utilizado um microcontrolador para o processo de acionamento e controle do protótipo e desenvolvido um aplicativo para o sistema operacional Android a fim de controlar a máquina sem fios via protocolo bluetooth. Como um todo, o trabalho apresenta desde as primeiras ideias de desenvolvimento da máquina até a montagem e primeiros testes efetuados. Também foi apresentado os resultados obtidos e as conclusões observadas após o desenvolvimento do braço robótico.

**Palavras-chave:** braço robótico, hardware, software.

**ABSTRACT**

The aim of this article is describe the project and building of a robot arm, utilizing recycled materials. It was done a detailed report about the project development and building, besides implementations through embedded systems in hardware and software. It was done the description of the functioning of each block of the robot arm, together a justify of the utilization of the recycled components and an open source software. Also it was done a completed description of the machine algorithm, and how it was utilized a microcontroller for the prototype control. In addition, it was developed an Android app to control the robot without wires, using the Bluetooth protocol. So, the article presents besides the first developing ideas until the robot arm project and construction tests and results.

**Keywords:** robot arm, hardware, software.































