

Robô Paletizador

Alunos:

Cleidson Serafin da Silva
Douglas Luiz da Silva Rodrigues
Miguel Otávio Faria Pinheiro

Orientadores:

Elvio Maciel
Alessandro Cravo

Etec Armando Pannunzio
Sorocaba

Resumo

O presente trabalho justifica-se pela crescente utilização da automação industrial nos processos produtivos, tornando importante o desenvolvimento de projetos que demonstrem, na prática, a aplicação da robótica em linhas de produção. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um braço robótico capaz de simular o funcionamento de uma linha de produção automatizada, realizando movimentos controlados para transporte e posicionamento de objetos. A metodologia utilizada consistiu na pesquisa sobre automação industrial, programação e eletrônica, seguida da montagem estrutural do braço robótico, utilização de servomotores, joystick para controle dos movimentos e testes de funcionamento do sistema. Durante o desenvolvimento, foram realizadas simulações práticas para verificar a precisão dos movimentos e a eficiência do equipamento na execução das tarefas propostas. Os resultados obtidos demonstraram que o braço robótico apresentou funcionamento satisfatório, conseguindo reproduzir movimentos semelhantes aos utilizados em processos industriais automatizados. Conclui-se que o projeto contribuiu para ampliar os conhecimentos sobre robótica, programação e automação industrial, além de evidenciar a importância dessas tecnologias para a modernização das indústrias e otimização dos processos produtivos.

Introdução

A automação industrial vem se tornando cada vez mais importante nas indústrias modernas, permitindo maior eficiência, precisão e segurança nos processos produtivos. O desenvolvimento do braço robótico surgiu da necessidade de compreender, na prática, como sistemas automatizados podem auxiliar em tarefas repetitivas realizadas em linhas de produção. O projeto foi desenvolvido no ambiente escolar, utilizando componentes eletrônicos, servomotores e programação para controlar os movimentos do equipamento. Além de contribuir para o aprendizado técnico dos integrantes do grupo, o trabalho demonstra como a robótica pode otimizar processos industriais e reduzir falhas humanas.

Objetivo

Desenvolver um braço robótico capaz de simular uma linha de produção automatizada, demonstrando a aplicação da robótica e da automação industrial na movimentação e posicionamento de objetos com precisão, eficiência e controle.

Considerações Finais

Conclui-se que o projeto atingiu os objetivos propostos, demonstrando de forma prática a aplicação da automação industrial e da robótica em processos produtivos. O braço robótico conseguiu realizar movimentos de maneira satisfatória, simulando atividades presentes em linhas de produção automatizadas. Além disso, o trabalho proporcionou maior aprendizado técnico nas áreas de programação, eletrônica e mecânica, evidenciando a importância da tecnologia e da inovação para o desenvolvimento industrial.

Referências

ARDUINO. Documentação oficial Arduino. Disponível em: <https://www.arduino.cc/>. Acesso em: 8 maio 2026.

CRAIG, John J. Robótica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

NIKU, Saeed B. Introdução à robótica: análise, controle e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

TINKERCAD. Tinkercad | Crie projetos incríveis online. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/>. Acesso em: 8 maio 2026.

