



CNC à caneta

desenvolvimento de um sistema CNC de baixo custo para escrita e desenho com caneta

Autoria:

Andrielly Marmelo Silva PINHEIRO

Thales Marques da SILVA

Matheus da Silva Celestino Rodrigues FELIX

Estudantes do Curso Técnico em Automação Industrial integrado
ao Ensino Médio no IFF Campus Santo Antônio de Pádua

Orientação:

Igor Martins ZANATA

Docente no IFF Campus Santo Antônio de Pádua

Resumo: Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma máquina CNC a caneta, projetada para aplicações práticas como reprodução de textos em cadernos, execução de desenhos em papel e marcações em placas de circuito impresso. O projeto foi desenvolvido a partir de um curso completo online, que orientou desde a seleção dos materiais até a montagem, programação e operação da máquina. O objetivo central consistiu em construir um equipamento de baixo custo, funcional e preciso, capaz de automatizar tarefas manuais com eficiência. A metodologia adotada contemplou o levantamento e aquisição dos componentes, montagem mecânica da estrutura, instalação e configuração do firmware, além da realização de testes práticos. A programação foi implementada com softwares livres, o que viabilizou a comunicação direta entre o computador e a máquina. Os testes realizados evidenciaram a capacidade da CNC em executar desenhos técnicos, figuras detalhadas e textos com elevado grau de precisão. O projeto contribuiu de maneira significativa para o aprendizado prático em automação, controle numérico computadorizado (CNC) e fabricação digital, proporcionando aos estudantes uma introdução eficiente ao campo das tecnologias de automação. Conclui-se que a construção de uma CNC a caneta é viável e apresenta-se como alternativa acessível para diferentes aplicações criativas, educacionais e técnicas.

Palavras-chave: controle numérico computadorizado; automação; fabricação digital; desenho técnico.

Referências:

BARBOSA, D. *CNC à Caneta 2.0*. Hotmart, 2023. Disponível em: <https://hotmart.com/pt-br/marketplace/produtos/cnc-a-caneta-2-0/R97531792P>. Acesso em: 13 abr. 2025.