



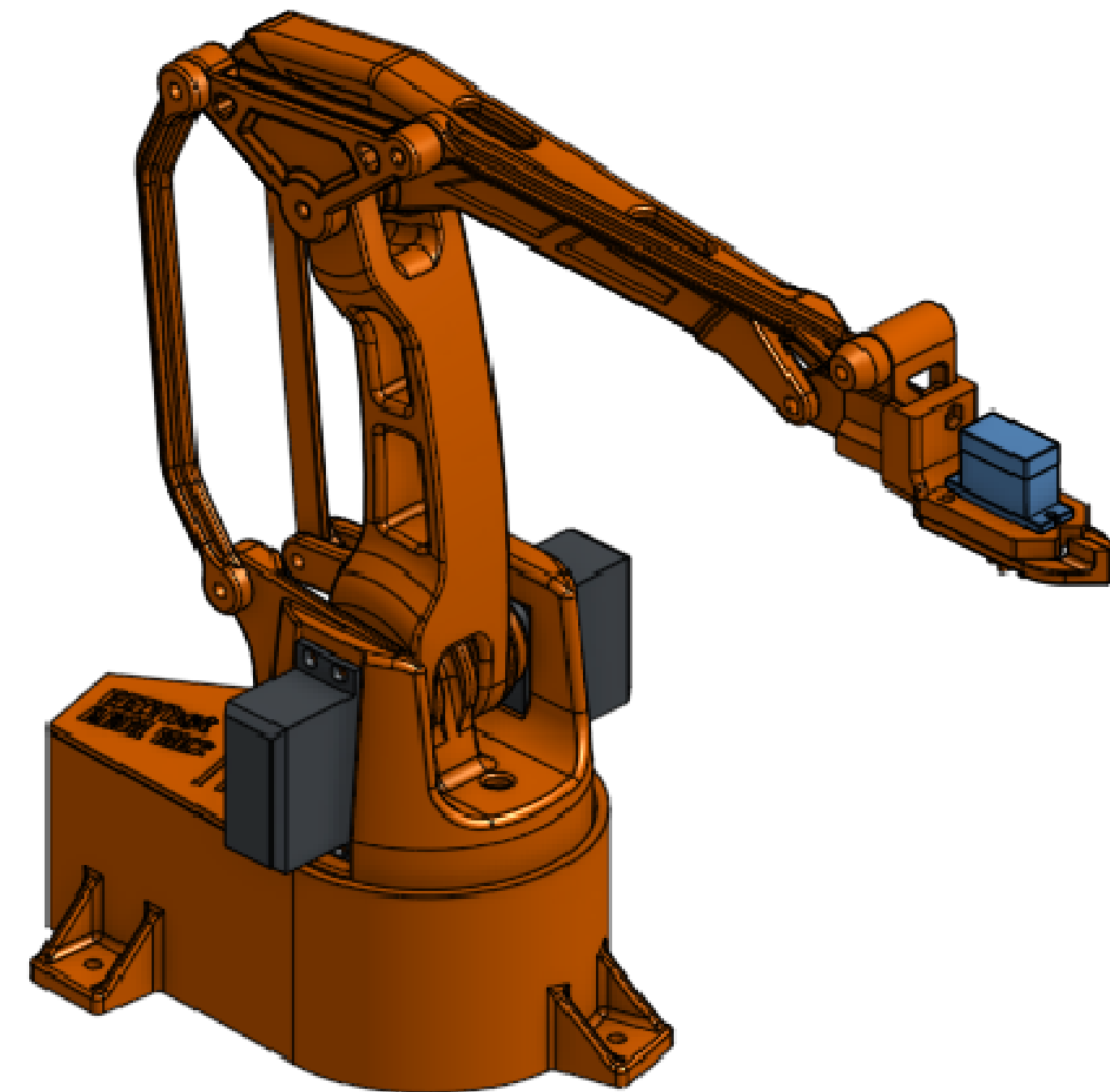
MANIPULADOR OPERACIONAL REPROGRAMÁVEL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

MEDEIROS, Breno., SOARES, Elias., FURLAN, Victor., VICENTE, Abner., HERBERT, Kayo.
breno_medeiros@outlook.com.br, cellohp569@gmail.com,
victorfurlanvictor@yahoo.com, atividades65@gmail.com e kayo_correia@outlook.com

INTRODUÇÃO

No ramo industrial, quando se trata de produzir em massa, o mais comum é o uso de grandes linhas de produção, visando reduzir ao mínimo os gastos e a aumentar ao máximo o número de produtos fabricados em determinado tempo. No meio dos braços robóticos, com objetivo de diminuir a mão de obra, baratear custos e aumentar a eficácia da produção.



OBJETIVOS

O projeto visa em primeiro lugar, ter um nível de produtividade acima dos manipuladores existentes. Com a programação ou reprogramação do braço para desempenhar vários movimentos, ele está em vantagem em relação aos manipuladores tradicionais, já que ele pode, em função de seu tamanho/escala, substituir vários robôs por um só, reforçando a grande produtividade do projeto em questão.

METODOLOGIA

O projeto começou com um “brainstorm”; uma discussão de propostas entre os membros do trabalho em questão. A partir daí, com uma breve ideia já formada, foram listadas as funções e tarefas para cada membro e de pouco a pouco, o primeiro protótipo foi desenhado e construído. Usando um programa CAD 3D (SolidWorks), o protótipo foi desenhado. Mas para trazer esse protótipo de estrutura até então virtual para a realidade física, usamos um programa adequado para a impressão em 3D e uma impressora disponibilizada por um colega de turma. O custo do filamento e uso da impressora foi de aproximadamente 120 reais. Com a estrutura do braço em mãos, compramos uma lista de materiais necessários, como parafusos, motores de passo e componentes eletrônicos, para por fim, juntarmos as peças e montar a mecânica do braço.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

Ao final do projeto, partimos para a fabricação da placa PCB com o material de fenolite e a soldagem e organização dos componentes para terminar a etapa eletrônica do trabalho. Terminando o projeto, concluímos fazendo a programação do Arduino Uno incluso no trabalho, visando obedecer o funcionamento esperado, que posteriormente, funcionou dentro dos parâmetros esperados e previstos.



Figura 2: Manipulador desenhado no SolidWorks.

Apoio:



Realização:

