



Campus Campina Grande

Curso: Bacharelado em Engenharia de
Computação Disciplina: Técnicas de
prototipagem

Professor: Alexandre Vasconcelos

Discente: Arthur Venancio F. Fialho

Erickson Túlio Rodrigues Azevêdo

Mozart Lima do Nascimento

Relatório sobre o Projeto desenvolvimento
de um braço robótico utilizando o Fusion 360

1. Apresentação

Integrantes o grupo e seus respectivos emails:

Arthur Venancio Furtado Fialho: arhur.venacio@academico.ifpb.edu.br

Erickson Tulio Rodrigues Azevedo: ericksontulio96@gmail.com.br

Mozart Lima Nascimento: mozart.nascimeno@academico.ifpb.edu.br

2. Introdução

O presente projeto tem por finalidade apresentar as etapas do desenvolvimento de um braço robótico até sua confecção, abordando ainda os aspectos como ferramentas empregadas para modelagem 3d, fatiamento, bem como dificuldades enfrentadas durante o desenvolvimento.

Para tanto, será desenvolvido um braço robótico que fará a raspagem de fungos, podendo variar sua atuação em culturas diferentes, pois suas lâminas são removíveis, se adequando de maneira mais eficaz no combate das mais diversas pragas.

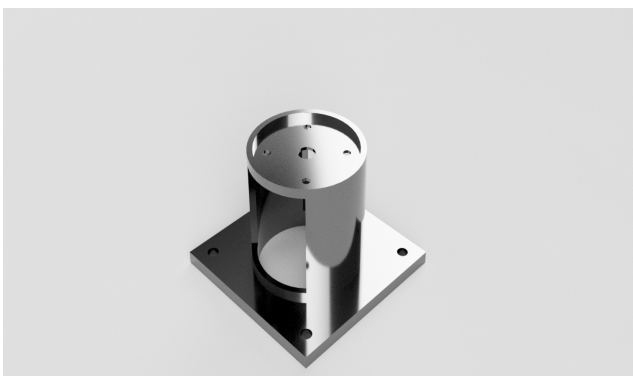
3. Atividades executadas

Para o projeto foram utilizados 4 motores com o objetivo de gerar 4 graus de liberdade. O braço robótico foi projetado para raspagem de fungos nas mais diversas culturas que sofrem com o ataque destas, ainda evitando o contato direto como os trabalhadores responsáveis pela remoção dos fungos.

Para o projeto foram usados 4 motores sendo todos do mesmo tipo, além disso, uma lâmina para o corte e dois tipos de parafusos. Nas imagens a seguir podemos ver suas especificações.

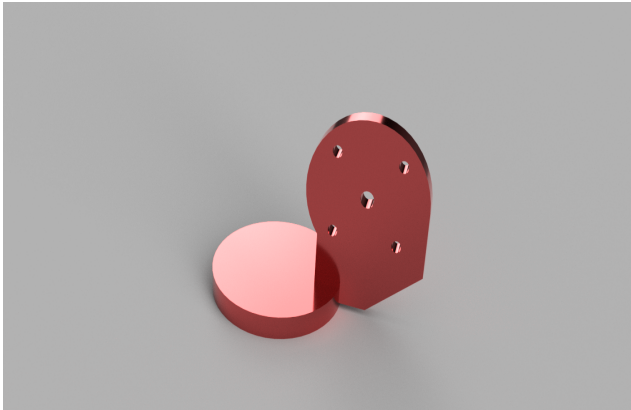
4. Listas de componentes utilizados

Base:



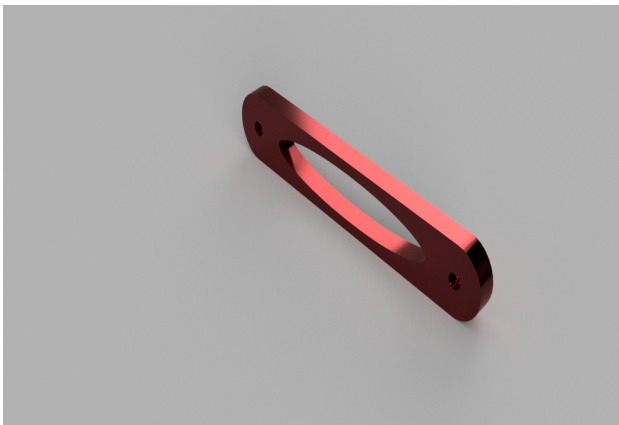
Peça que atuará como base para o braço robótico e comporta o motor Stepper Motor e como função de permitir a rotação do braço em movimentos horizontais.

Tampa de conexão entre base e haste:



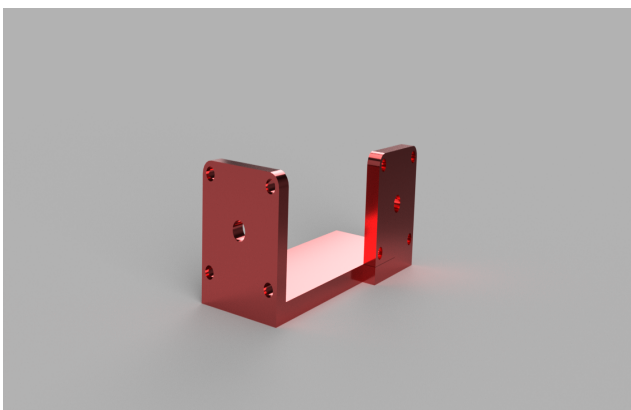
Peça localizado sobre a base, sendo responsável por fazer a conexão entre a base e a próxima haste. Possui Stepper Motor que por sua vez permite a realização dos movimentos verticais

Haste de conexão com lâmina:



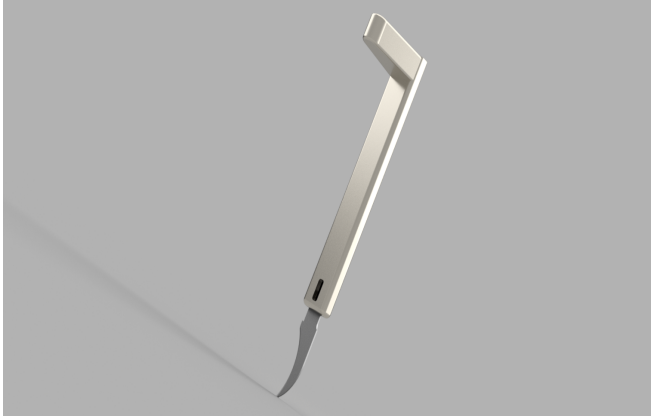
Peça que possui a função de conectar a base e as hastes de sustentação da engrenagem, responsável por os movimentos verticais

Engrenagem conectora com a Haste:



Peça que possui a função de ser base para os motores

Haste conectora da lâmina:



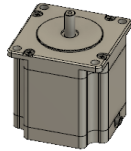
Peça que atua como base de sustentação e encaixe das lâminas

Lâmina de corte 38995A84_Trade No. 28 Precision Knife Blades:



Peça empregada para a raspagens dos fungos

Motor: 6627T54_Stepper Motor:



Peça que irá atuar em todos os movimentos, tanto os movimentos verticais como horizontais

Ferramentas Utilizadas:

Fusion 360



O Fusion 360 é uma plataforma de software de modelagem 3D baseada em nuvem, CAD, CAM, CAE e PCB para design e fabricação de produtos profissionais.

Cura



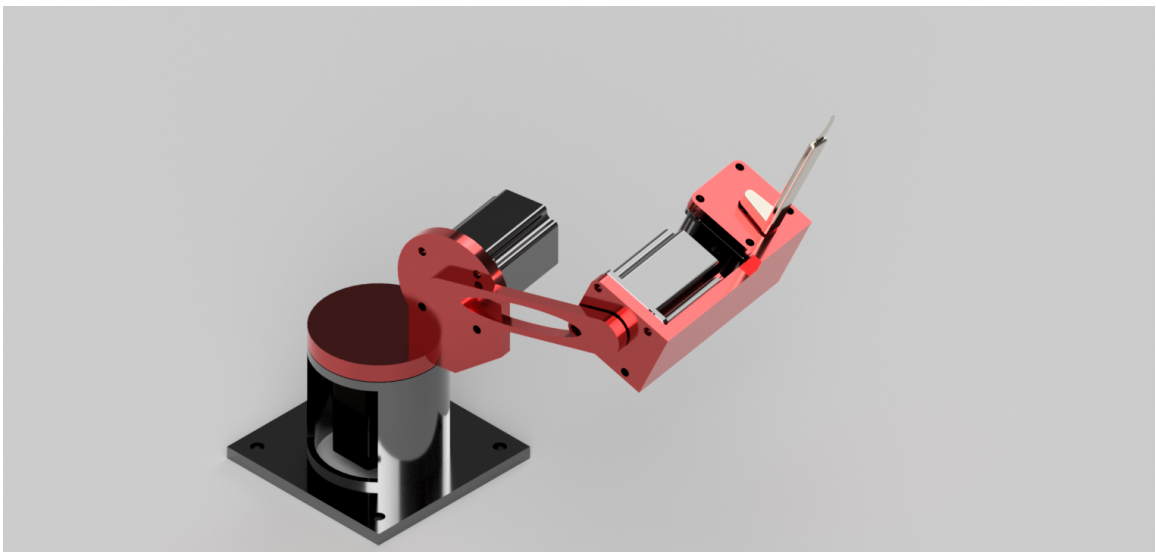
Cura é um aplicativo de fatiamento de código aberto para impressoras 3D

Resultados

O Projeto foi desenvolvido na disciplina técnicas de prototipagem do curso de Engenharia de Computação, turma 2022.1, disciplina ministrada pelo professor Alexandre Vasconcellos.

O trabalho obteve êxito ao que propunha, tornando possível em algum momento se tornar um protótipo onde, na agricultura pode contribuir com o homem do campo em um manejo mais eficiente no combate aos fungos.

Imagem do Braço Robótico finalizada



Conclusão

O processo de desenvolvimento desse projeto foi desafiador, se mostrando de suma importância para aglutinar novos conhecimentos sobre modelagem 3D. Das fases iniciais de pesquisa, e desenvolvimento do modelação e finalizando com o fatiamento para a impressão, houveram adversidades nos quais em uma primeira versão do projeto não foram superados, pontuando cada:

A necessidade de salvar as alterações nos arquivos de origem.

A dificuldade em fazer os encaixes das peças de forma precisa

Falta de familiaridade com os softwares

