1. Relatório
   1. Fazer um esboço do meu arquivo de relatório
      1. **Criar os tópicos com estilo de título**
      2. Em cada tópico escrever brevemente sobre o que pretendo falar
      3. Anotar em algum lugar do relatório provisório as etapas concluídas até então
      4. Fazer comentários sobre cada etapa feita até então
   2. Ler o que falta dos relatórios de José e Daniel
   3. Comparar o que falta com o que foi feito
   4. Aplicar o estilo de formatação utilizada por eles no meu relatório
2. Servomotores
   1. Voltagem e corrente de cada
   2. Cálculo de voltagem e corrente totais
   3. Circuito para energia suficiente
   4. Circuito para ligar os 7 servos
   5. Usar o Sweep para os 7 servos
   6. Aplicar o medidor de corrente para a garra
3. **Wifi lolin/amica/nodemcu**
   1. **Ligar server**
   2. **Mostrar server**
   3. **Receber dados**
   4. **Receber dados de slider**
4. testes de eficiência arduino vs Lolin/amica/node mcu:
   1. responsividade
   2. distância
   3. praticidade
5. testes de eficiência bluetooth vs wifi:
   1. responsividade BT
   2. distância Wifi
   3. praticidade BT

# Upgrades

## Hardware

Extensores dos cabos dos servos (OK)

Remover excessos dos parafusos

colocar parafusos dos tamanhos apropriados (OK?)

Utilizar o módulo bluetooth e o módulo wifi

Colocar elásticos e/ou molas para tornar os servos mais resistentes.

Impedir que o Braço robótico se tombe

Impedir que o braço robótico encoste no chão

Pesquisar sobre o uso de capacitores para evitar o jittering.

Analisar o uso do Módulo I2C p/ Servo Motor - PCA9685

Buscar parafusos mais apropriados na bancada.

## Software Arduino

Calibração de Servomotores

Tornar Servos mais suaves (smooth): Biblioteca ServoEasing

Pesquisar sobre o uso de PID (proportional–integral–derivative controller)

fazer com que o braço consiga se mover nos eixos X, Y e Z e também nas angulações yaw, pitch and roll (arfagem, bancagem (rolamento ou giro) e guinada){

https://youtu.be/1QHJksTrk8s

Position and Orientation Robot Control:[

Forward Kinematics(Input: joint angles; output(x,y coordinates);

Inverse Kinematics(Input: x,y Coordinates; Calculate: Joint Angles)

]

}

permitir que o servo não force caso a corrente aumente muito (https://www.youtube.com/watch?v=LKJLCJvyVdk&list=PLC50eYMsqq-iasiLUZqmjwHzxENo-k-0J&index=12)

https://youtu.be/2cjufbgOBYo - Arduino UNO & ESP8266 and control using smartphone (Usa wifi e um site que pode vir a ser interessante: https://remotexy.com/)

## Software App

Listagem no app

pesquisar sobre base 64

Conferir se o "clock" do app inventor permite enviar rápidamente todas as informações via BT

## Bug Bluetooth

Comprar um novo HC05

Testar o HC06

Tentar Enviar dados pelo HC05

Tetnar receber dados vis A0 e A1