

## **Objectivos do projecto:**

Brincar

Criar uma plataforma móvel que permita criar um robot com capacidade de se localizar e mapear o espaço envolvente de forma autónoma utilizando algoritmos do tipo SLAM

para continuar a Brincar com coisas do género:

Fugir de obstáculos móveis

Perseguir obstáculos móveis

Deslocar-se para um dado objectivo

...

## **Ferramentas de Software:**

OpenScad - modelação 3d do robot

Fritzing - modelação da integração dos componentes electrónicos

QCAD – para desenhar esquemáticos 2d

LibreOffice – para escrever esta documentação

Rstudio – para visualizar funções

Android Studio - Ide desenvolvimento android

Atom com PlatformIO - Ide desenvolvimento arduino

Kotlin - Linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do software para o android

C++ - Linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do software para o arduino

Wxmaxima – resolver equações matemáticas simbólicamente

Bibliotecas várias de terceiros

## **Outras Ferramentas:**

Chaves de fendas, alicates, ...

Ferro de soldar, ...

Multímetro

X-Acto

Garrafas e panelas (para moldar balsa)

Pinceis (colar e fibrar)

Pinças (para colar)

Berbequim

Limas e lixa

## **Lista de materiais:**

Folha de balsa de 2 mm  
Cola branca para madeira  
Cola araldite  
Resina epoxi  
Fibra de vidro  
Cola Térmica  
8 braçadeiras plásticas  
Tinta acrílica

12 sensores de ultra sons  
4 sensores opto electricos + discos  
1 placa bluetooth  
1 sensor 9 DOF – accelerometer; gyroscope; compass  
2 controladores para os motores – cada controla 2 motores  
2 conversores de tensão 5V ↔ 3.3V – cada permite 2 convers.  
16 diodos  
Placa arduino mega

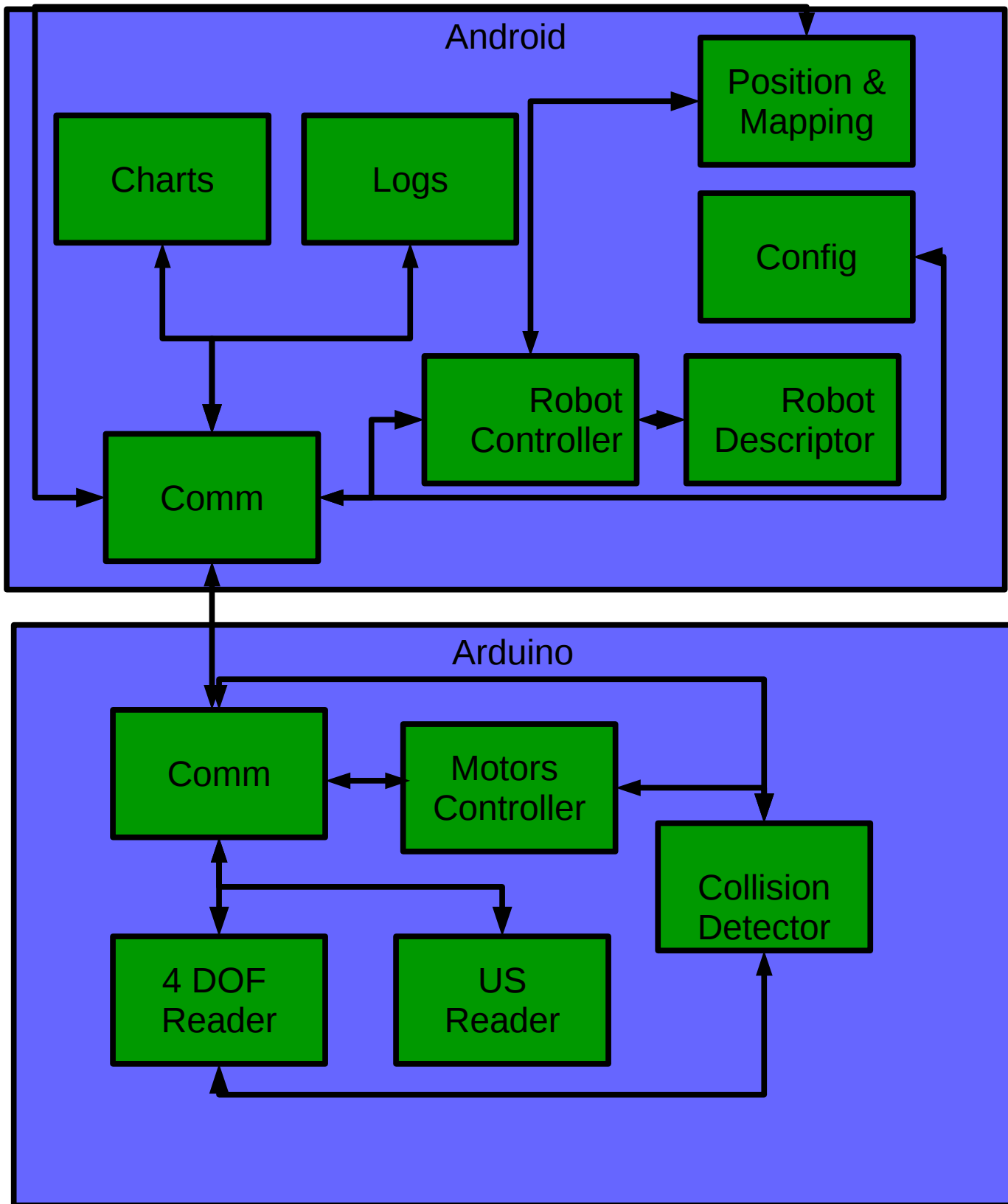
4 rodas  
4 cubos para ligar rodas ao eixo do motor  
4 parafusos para ligar cubo à roda  
4 motores 6v DC 300 RPM

2 caixas para 4 x pilhas AA  
8 pilhas recarregáveis AA Ni-MH

Cabos e varios tipos de conectores eléctricos

1 telemovel android

# Arquitetura Macro



# Arquitetura do Motors Controller

