



Processo Seletivo 2019.2

História



A Equipe



Competições

CLUBE DE ENGENHARIA



1º ENATEC

ENCONTRO NACIONAL
DE TECNOLOGIA
ROBÓTICA E DRONES

**PROGRAMAÇÃO
SEXTA-FEIRA DIA 09/03**

- 09:30 Indústria 4.0
- Copa Rio de Robótica
- 11:30 Inteligência Artificial
- 14:00 Robótica na Medicina
- 16:00 Robótica na Educação
- 18:00 Drones e suas aplicações

**SÁBADO DIA 10/03
(WORKSHOPS)**

- 10:00 Minicurso de Blockchain
- 10:00 DJ Go e Uchi
- 14:00 Copa Rio de Robótica
- 14:00 Montagem de Drones

VALOR DO INGRESSO:
2Kg de alimento não perecível

AV. RIO BRANCO, 124 - CENTRO - RIO DE JANEIRO
(Sede do Clube de Engenharia)

<http://bit.ly/eventoenatec>

SEMINÁRIOS

COMPETIÇÕES

WORKSHOPS

COPA RIO DE ROBOTICA

NTPRO **CNC**

ROBOCORE

WINTER CHALLENGE

6 / 7 / 8 JULHO 2018

INSTITUTO MADA DE TECNOLOGIA
SÃO CAETANO DO SUL - SP

COMBATE DE ROBÔS - FUTEBOL
HOCKEY - SUMÔ - FOLLOWLINE - TREKKING

ADQUIRA SEUS INGRESSOS EM:
WWW.ROBOCORE.NET/WC14

ROBOCORE WC14



SRC

1º SUMMIT DE ROBÓTICA DA CATÓLICA SC

COMBATE - SUMÔ - TREKKING
SEGUIDOR DE LINHA - HOCKEY
FUTEBOL - ARTBOT

14 A 16 DE DEZEMBRO DE 2018

INSCRIÇÕES ABERTAS:
EVENTOS.WICKEDBOTZ.COM.BR



8 A 10 DE
MARÇO
Ginásio do Inatel

Robotics National Cup
2019


12 CLASSES DE ROBOS

► Inscrições até 08/02 no site:
www.robocore.net/eventos/ironcup-2019

Realização: **ROBOCORE** **Inatel**



Red Bull BASEMENT



SALÃ DE ROBÓTICA

Competições



第26回全日本ロボット相撲大会
INTERNATIONAL ROBOT SUMO TOURNAMENT 2014

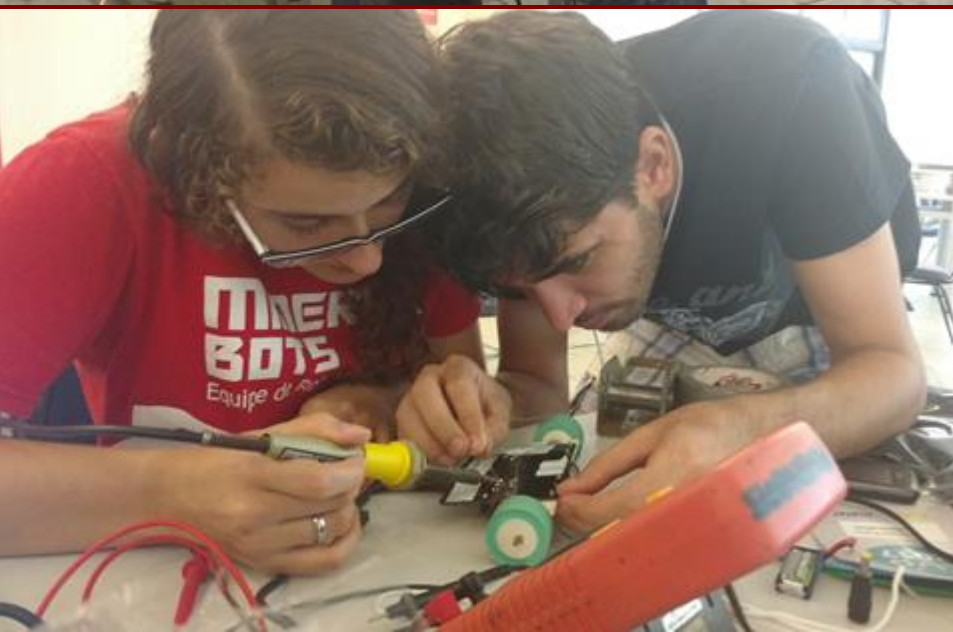
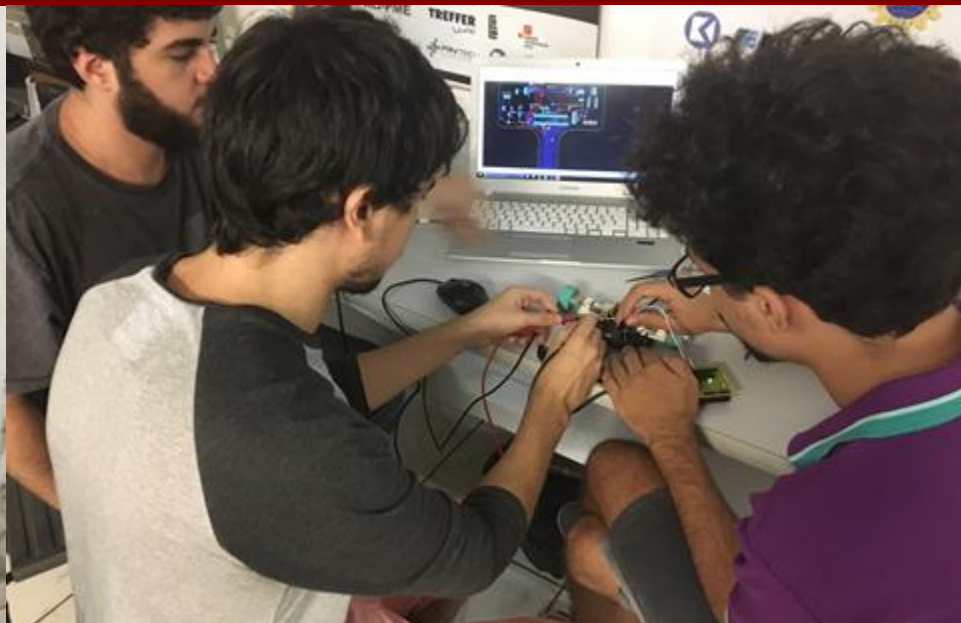
ALL JAPAN
ROBOT-SUMO
TOURNAMENT



Conquistas



Áreas



Mecânica



Mecânica – Maquinário



Esmerilhadeira

Furadeira de Bancada/Manual



Esmeril



Torno Mecânico

Mecânica – Maquinário



Corte de Alumínio na
Policorte

Solda a arco elétrico



Evolução do Projeto

Obs: Kv deve estar em unidades do sistema Internacional (rad/s) $\rightarrow 1.375 \text{ RPM/V} = 144 \text{ rad/s.V}$

Obs 2: A Voltagem máxima que o motor aguenta é de 14,4 V, então usaremos esse valor para o cálculo da Velocidade Angular.

$$\omega = 144 \times 14,4 = 2.073 \text{ rad/s}$$

Considerando uma Eficiência do motor de 85%, temos:

$$T = 0,07 \times 0,85 = 0,0595 \text{ N.m}$$

$$\omega = 2.073 \times 0,85 = 1.762 \text{ rad/s}$$

→ Potência:

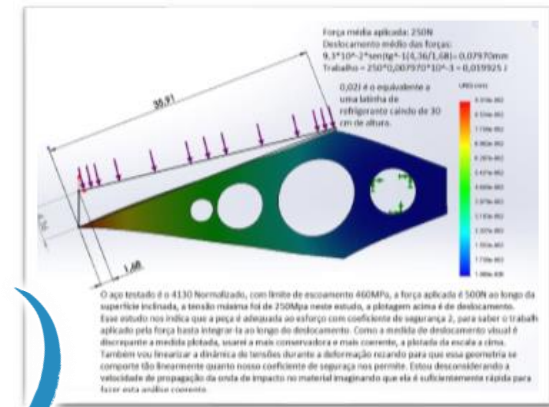
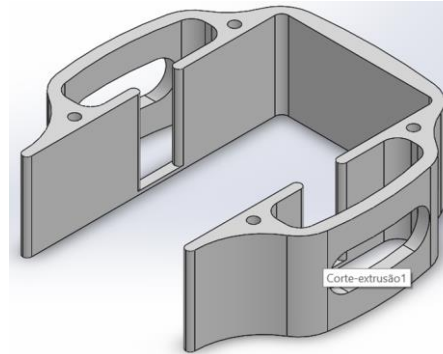
$$P = T \times \omega = 0,0595 \times 1.762 = 105 \text{ W}$$

→ Valores com Redução:

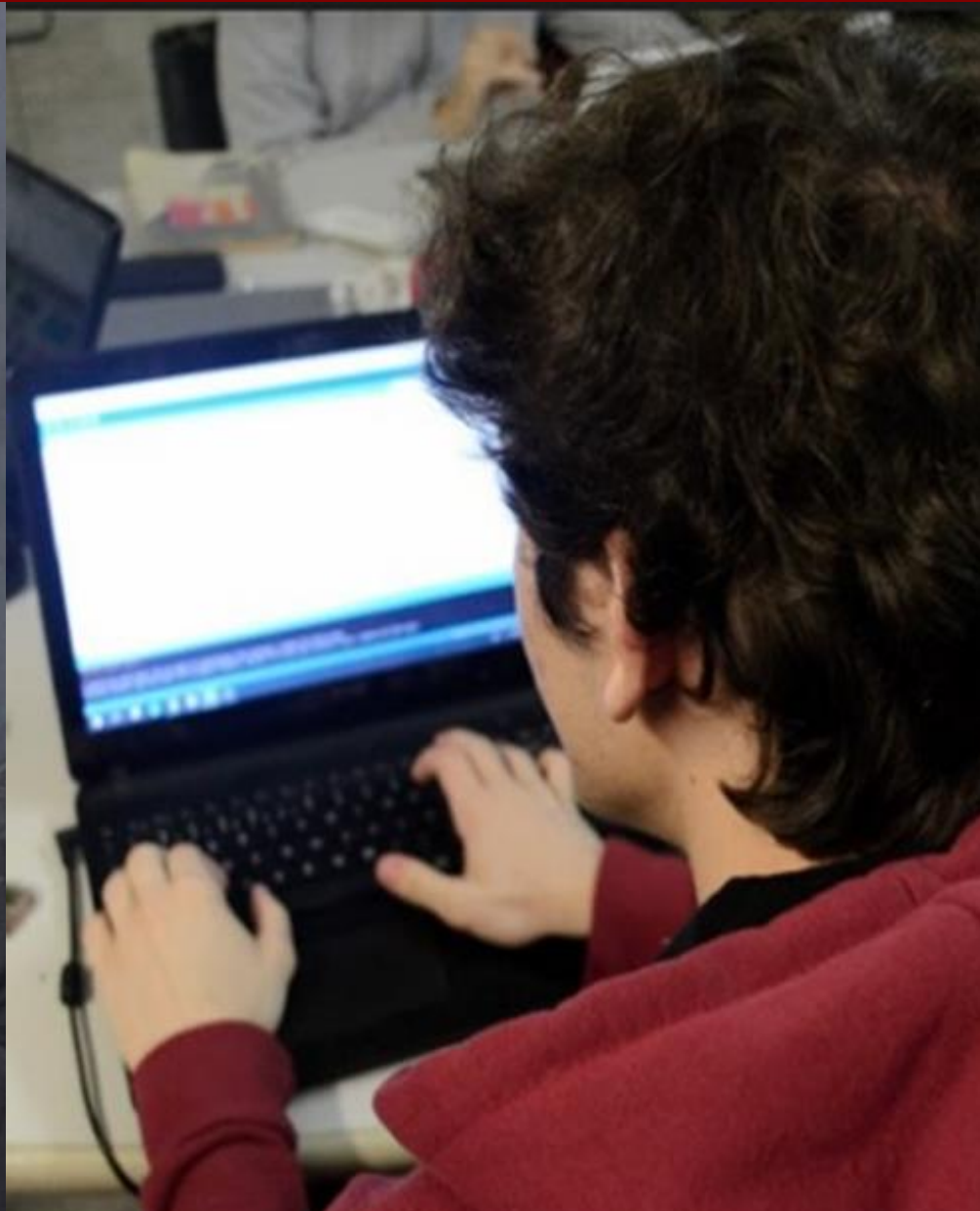
Para obtermos valores próximos aos calculados anteriormente, concluímos que o ideal seria usar uma redução de 16:1. Com isso, temos, por fim, os seguintes resultados:

$$T = 0,0595 \times 16 = 0,952 \text{ N.m}$$

$$\omega = 1.762 / 16 = 110,125 \text{ rad/s}$$



Eletrônica e Programação



Eletrônica e Programação

Sensores



Microcontroladores
(Autônomos)



Receptores
(Rádio-Controlados)



Drivers de Motor

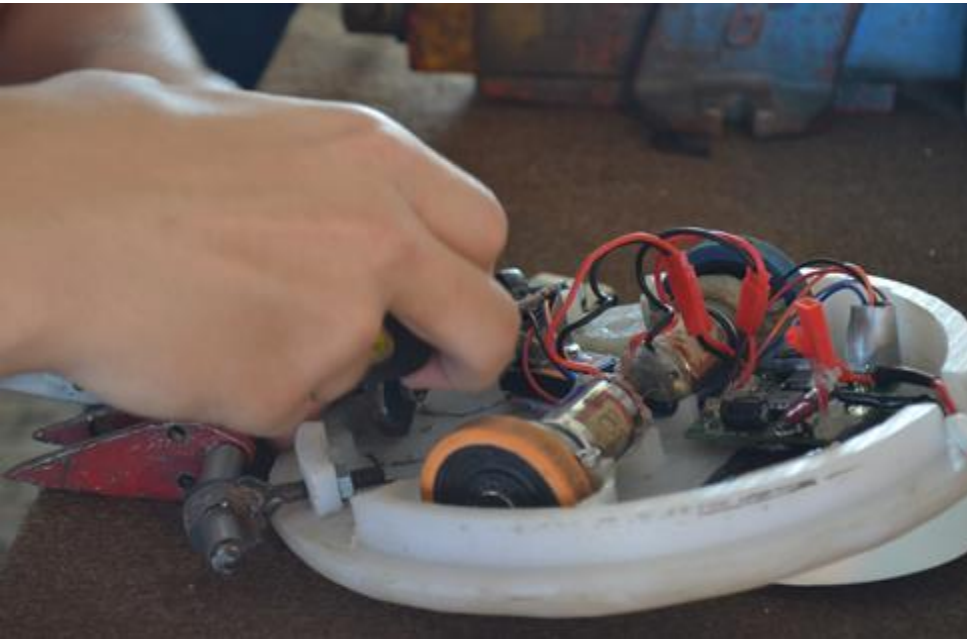
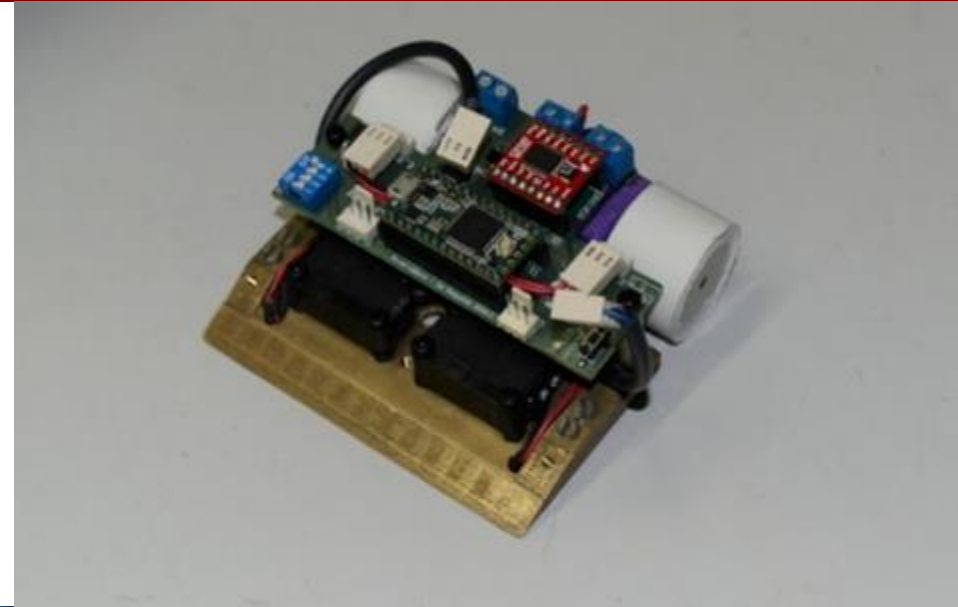


Atuadores



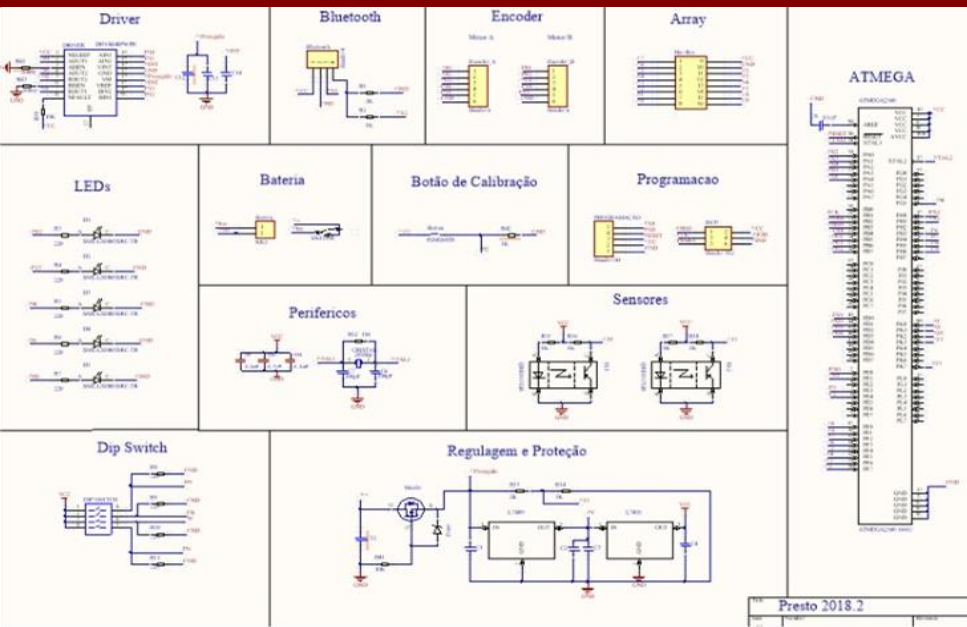
Eletrônica – Sensores e Atuadores

Usamos **sensores** que medem **distância**, que identificam **cor** e outros

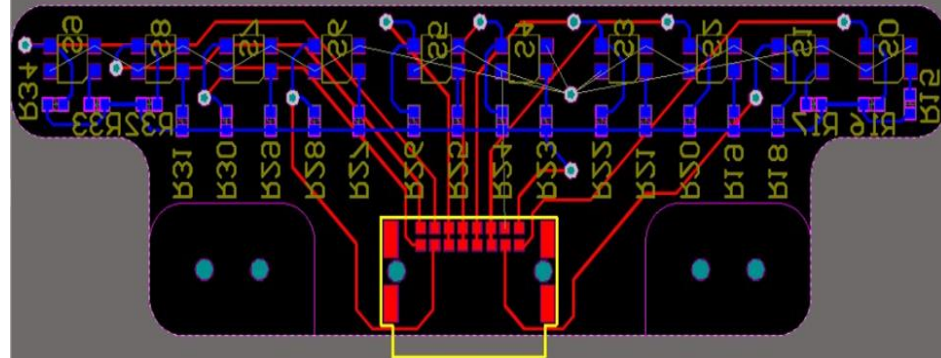


Fazemos a eletrônica para **controlar os motores**

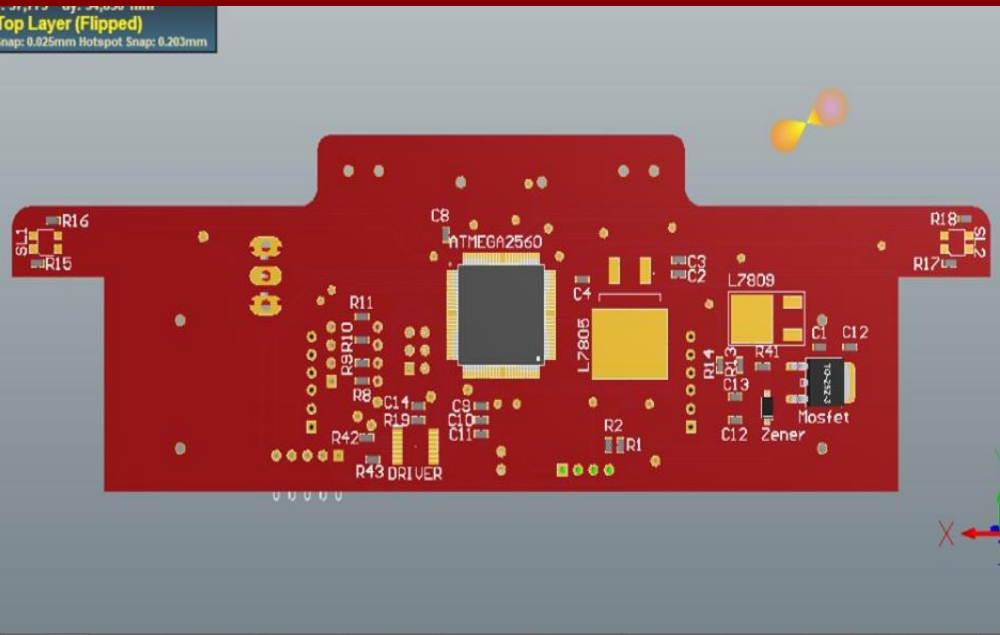
Eletrônica – PCBs



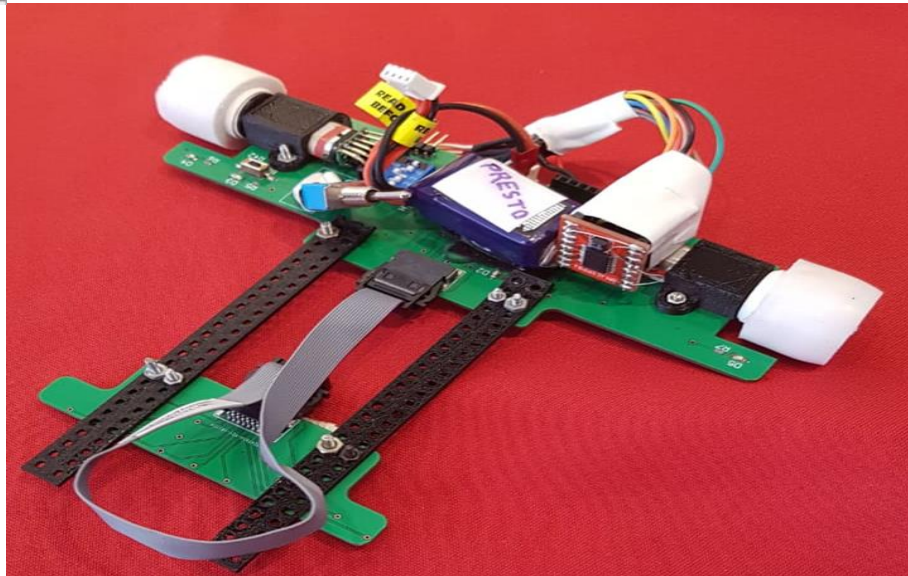
Fazemos o **projeto** de placas



Eletrônica – PCBs



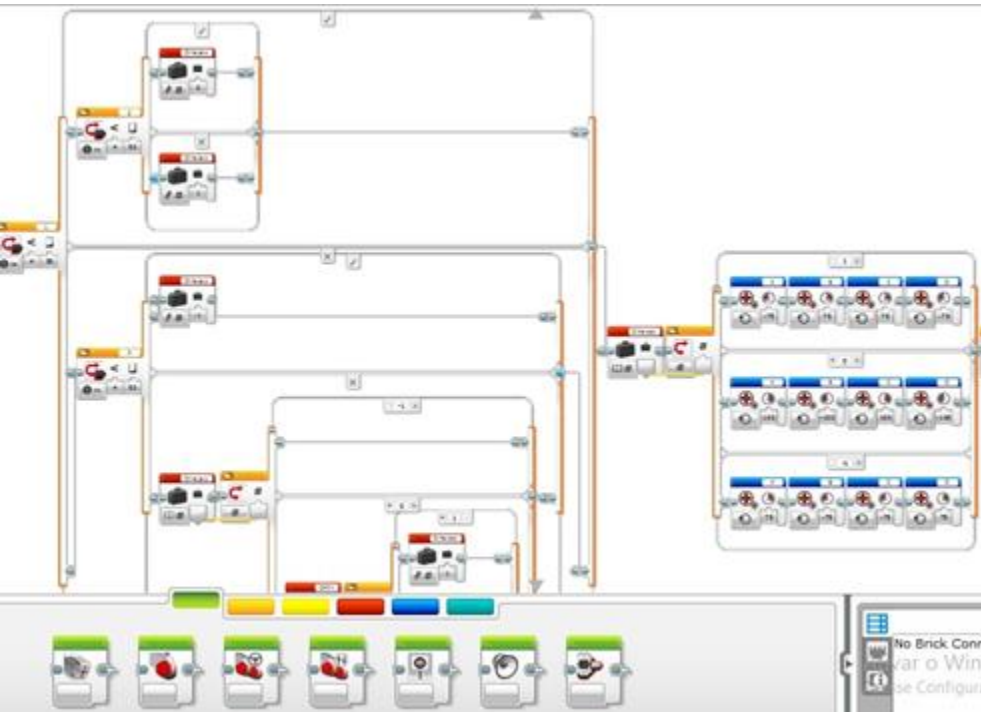
E transformamos em **realidade**



Programação

Utilizamos diversas linguagens

Linguagem baseada
em Labview



C++ usando a IDE
do Arduino

The screenshot shows the Arduino IDE window titled 'Blink | Arduino 1.6.13'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Sketch', 'Tools', and 'Help'. The toolbar contains icons for opening, saving, and running the sketch. The sketch is named 'Blink' and contains the following code:

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000); // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000); // wait for a second
}
```

The status bar at the bottom indicates 'Palatu A-Star 32U4 em COM4'.

Programação

Python

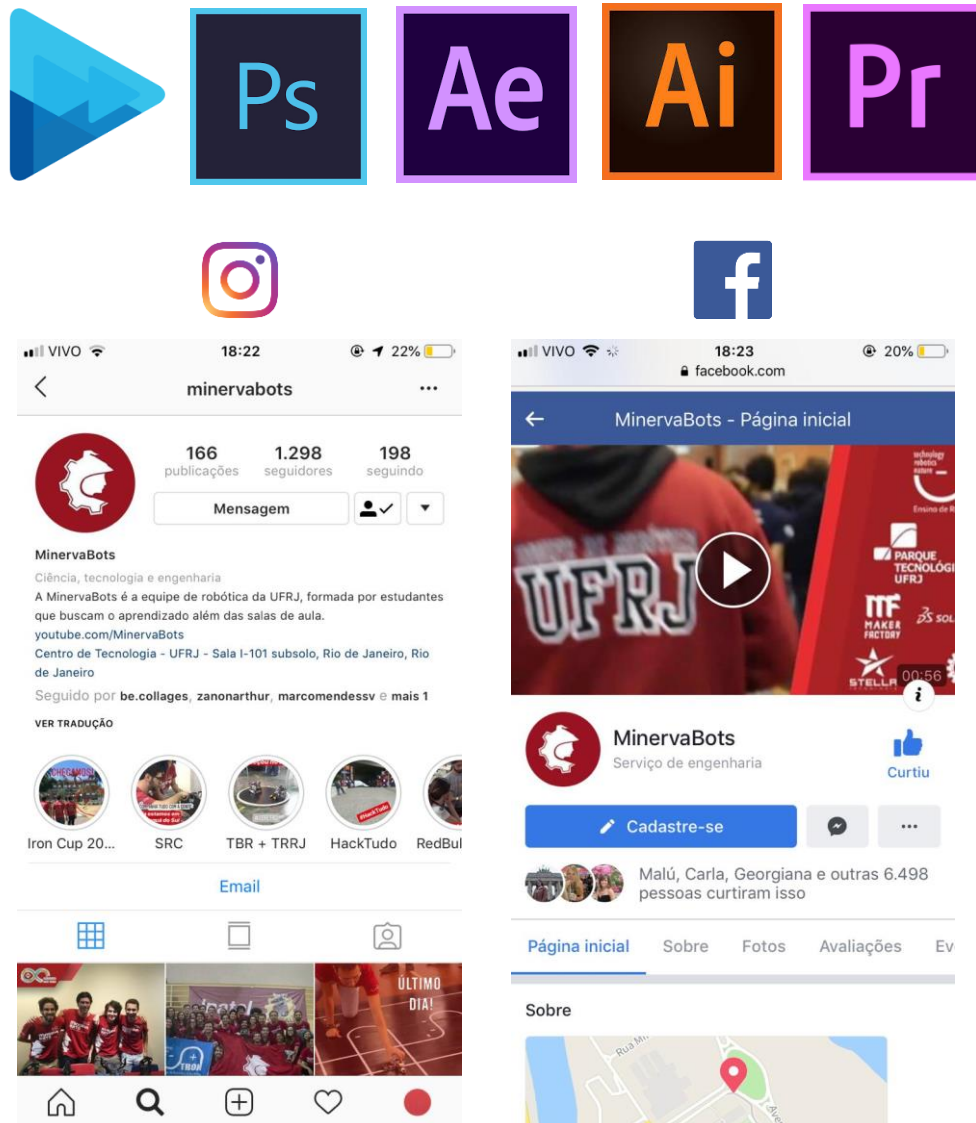
```
4 class OpenCVTracker(Tracker):
5     def __init__(self, detector, detectionIntervalMs, trackingMethodName = None):
6         Tracker.__init__(self, detector, trackingMethodName, detectionIntervalMs)
7
8     def setTrackingMethod(self, trackingMethodName):
9         self.methodName = trackingMethodName
10
11    def init(self, frame):
12        if not self.isRunning:
13            return False, [], []
14
15        detected, boundingBoxes, directions = self._detect(frame)
16        if detected:
17            self.clear()
18            for box in boundingBoxes:
19                self.__multiTracker.add(self.__createTracker(), frame, tuple(box))
20
21        return detected, boundingBoxes, directions
22
23    def _track(self, frame):
24        success, boundingBoxex = self.__multiTracker.update(frame)
25        directions = [self.detector.rectToDirection(box) for box in boundingBoxex]
26        return success, boundingBoxex, directions
```


Marketing



Marketing – Design e Redes sociais

“O Marketing é a ferramenta de comunicação com tudo o que é fora da equipe”



Categorias



Combate

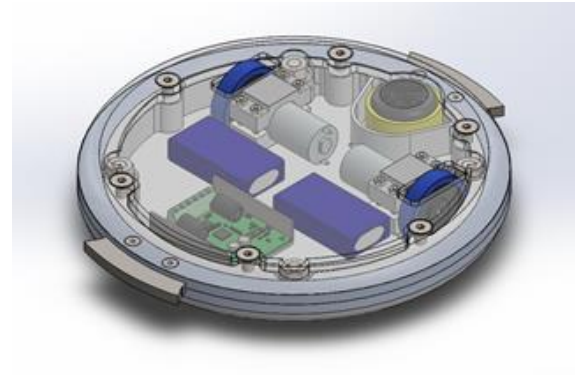


Combate



Robô **Bigode**

(Combate Beetleweight 1,4kg)



Robô **Bixcoito**

(Combate Beetleweight 1,4kg)



Robô **MutAnt**

(Combate Antweight 454g)



Robô **Monxtro**

(Combate Hobbyweight 5,4kg)

Sumô



Sumô

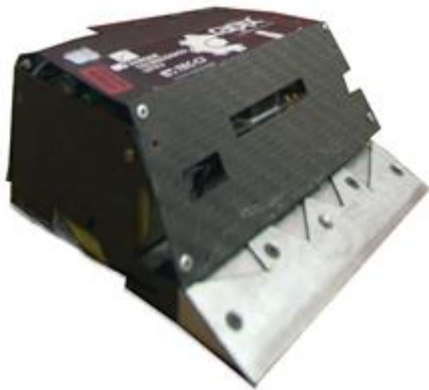


Arena de competição da categoria **Sumô**

Sumô

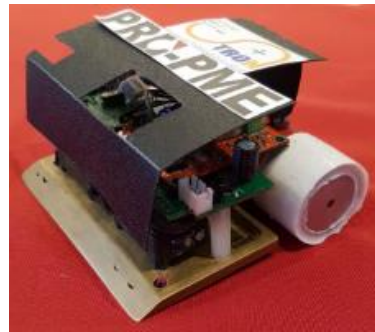
robô **Auterna**

(Sumô Autônomo 3kg)



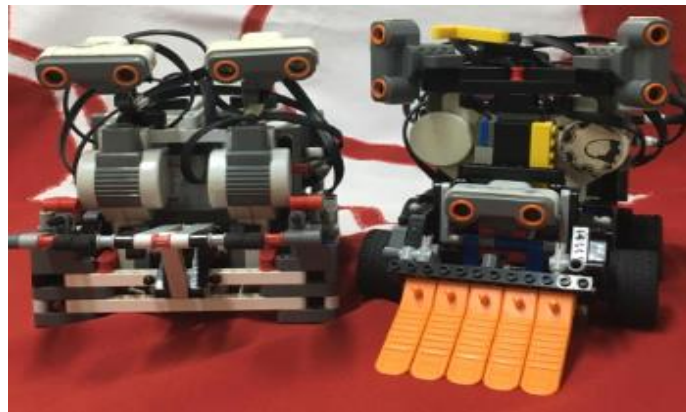
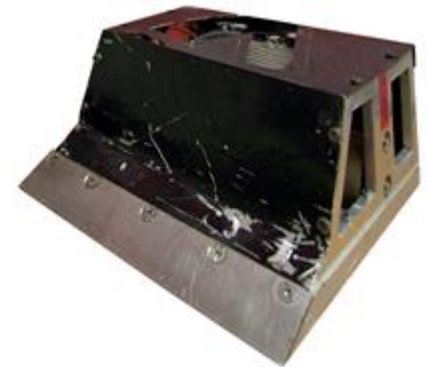
robô **Zé pequeno**

(Mini-sumô Autônomo 500g)



robô **Valeska**

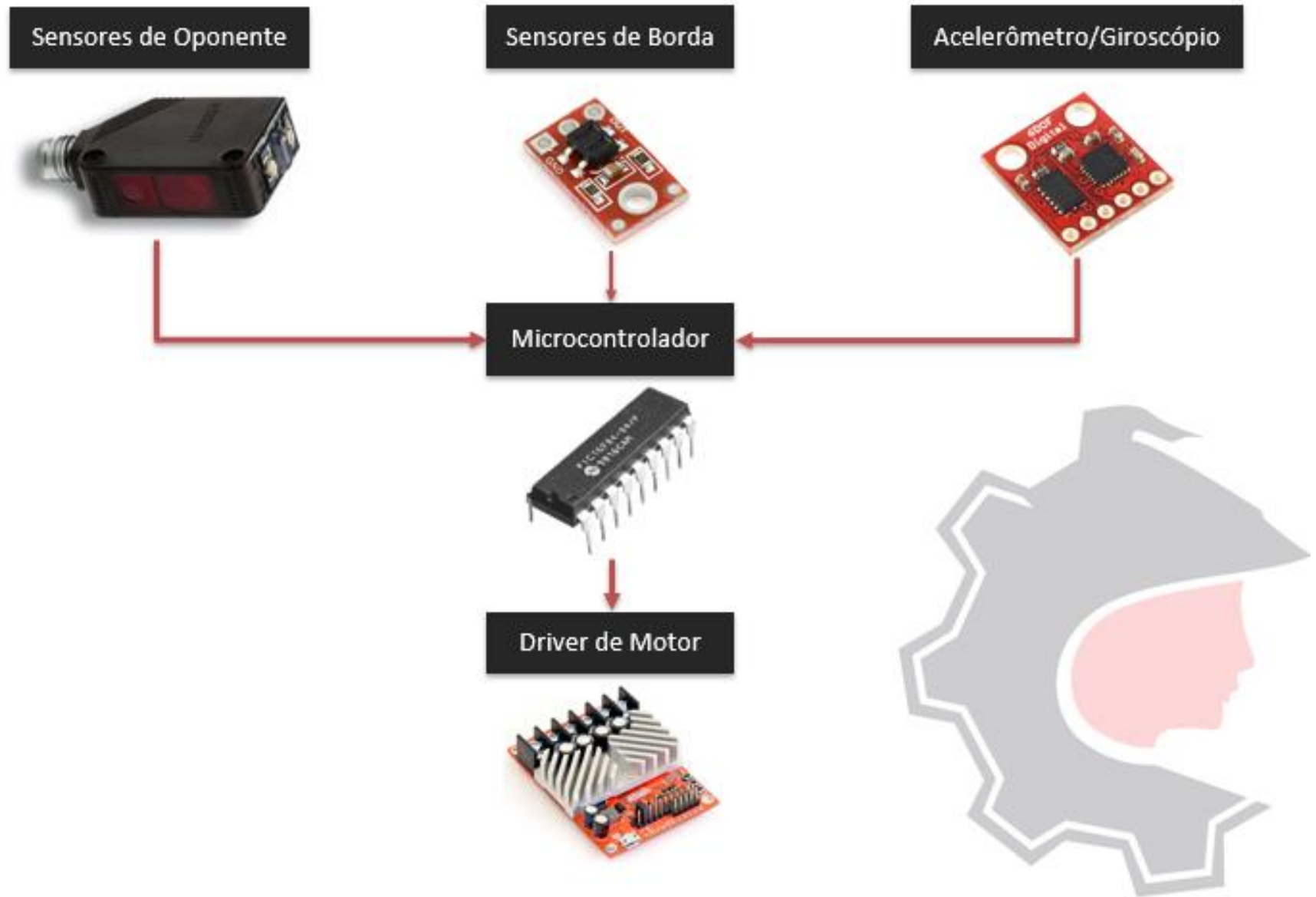
(Sumô Rádio Controlado 3kg)



robôs **Treta & Mc Brinquedo**

(Sumô Autônomo Lego 1kg)

Sumô – Eletrônica/Controle

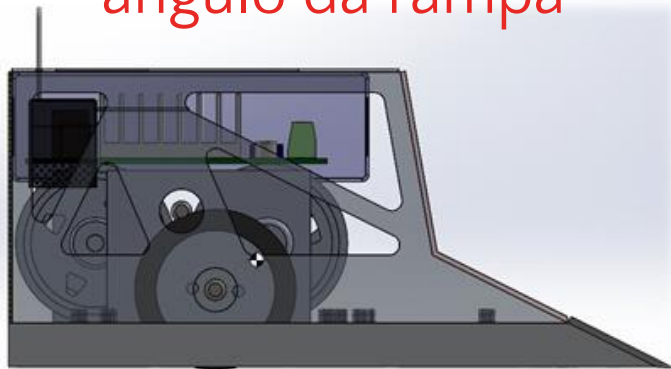


Sumô – Mecânica

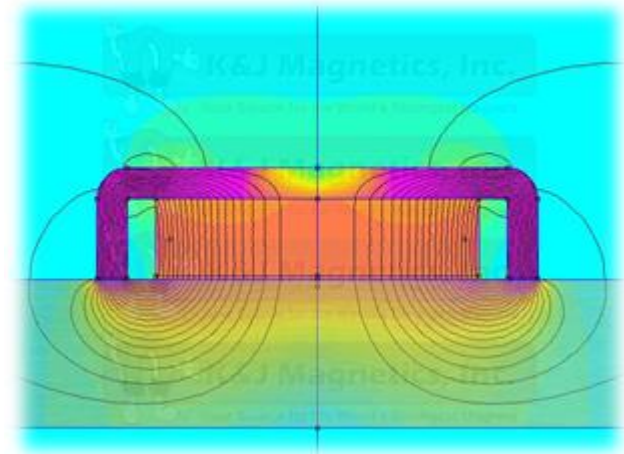
Análise do **campo de visão**



Otimização do
ângulo da rampa



Cálculo da **força magnética**

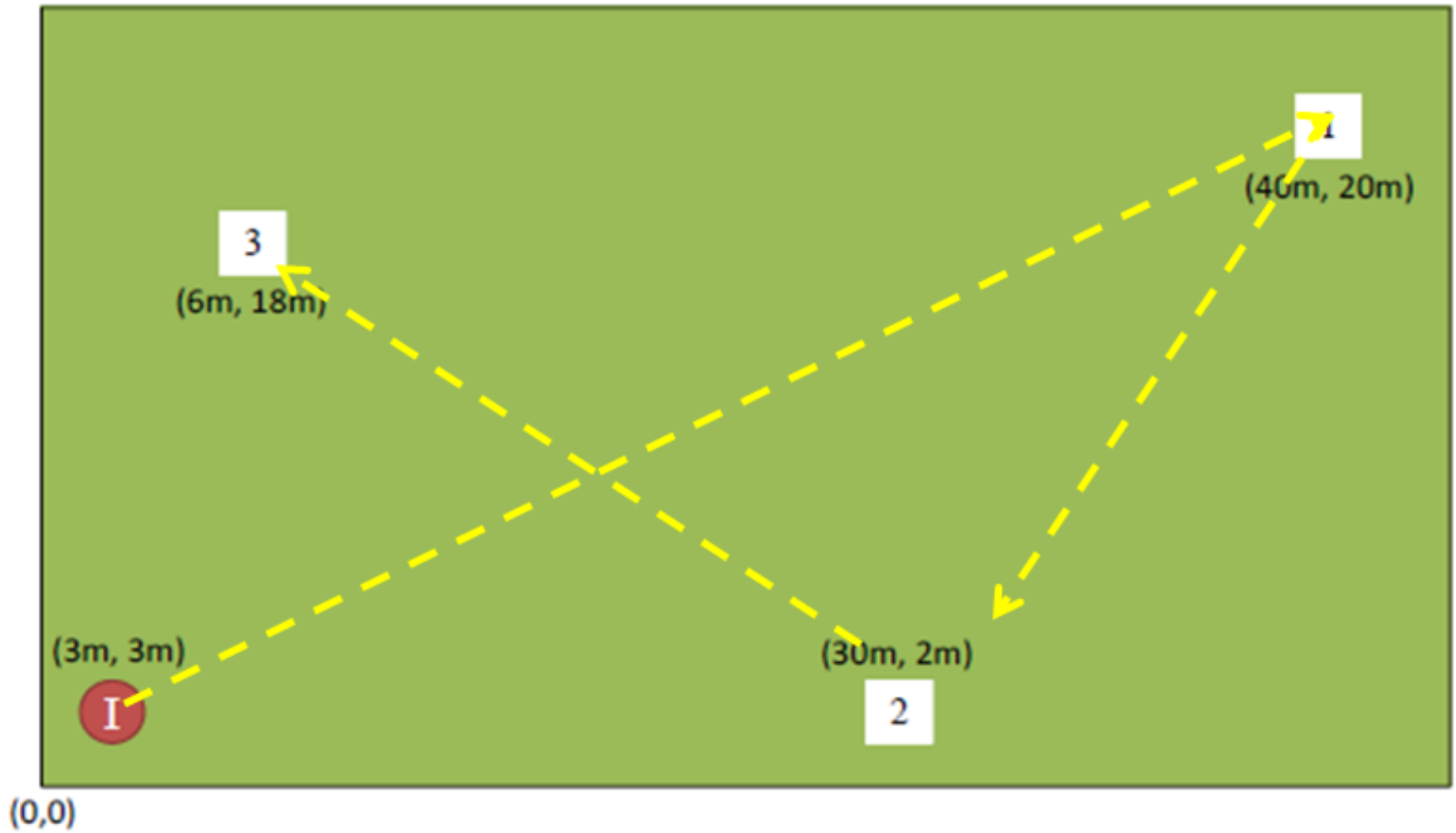


Trekking



Robô São Longuinho

Trekking



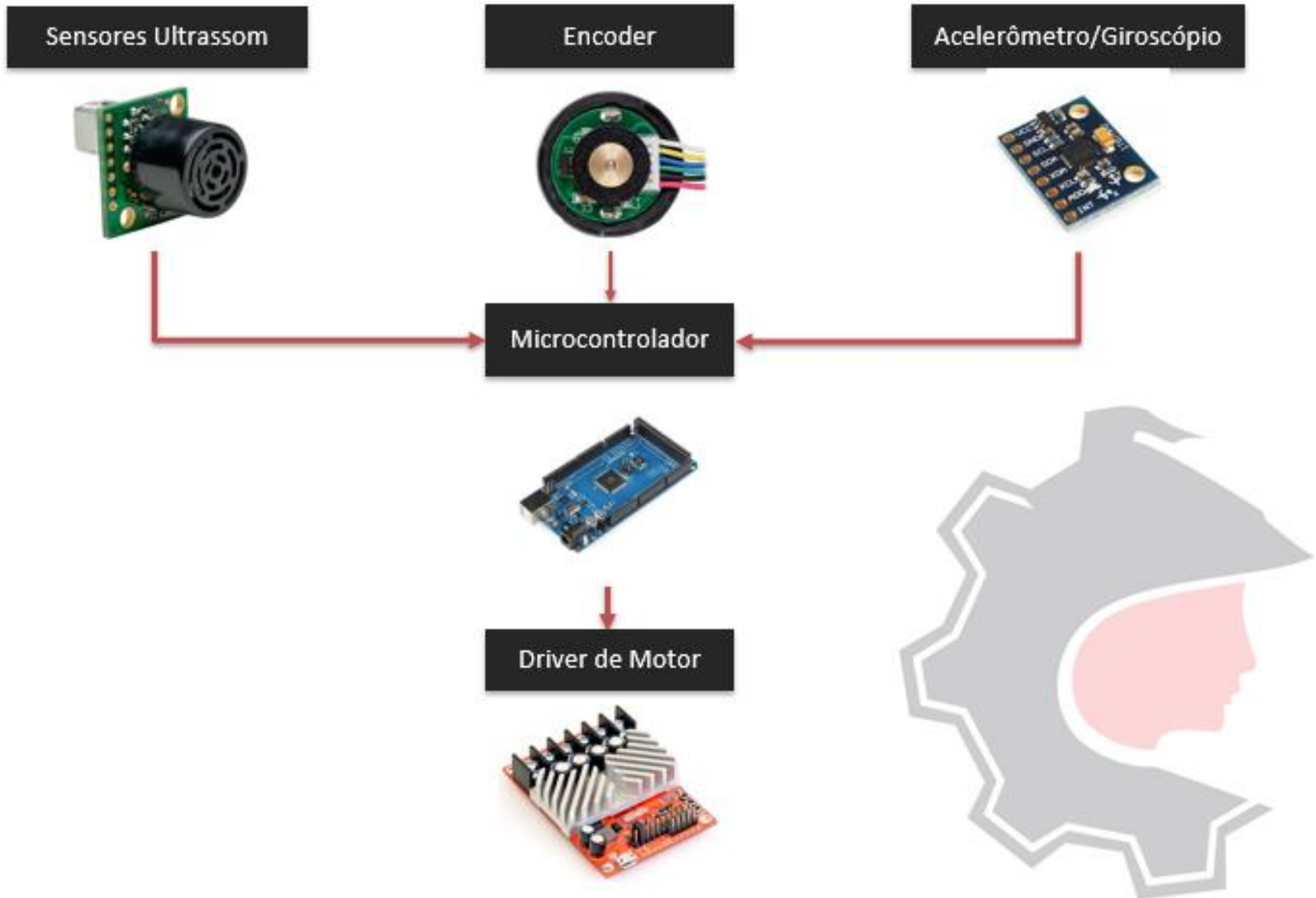
Trekking

Sensoriamento diverso e preciso

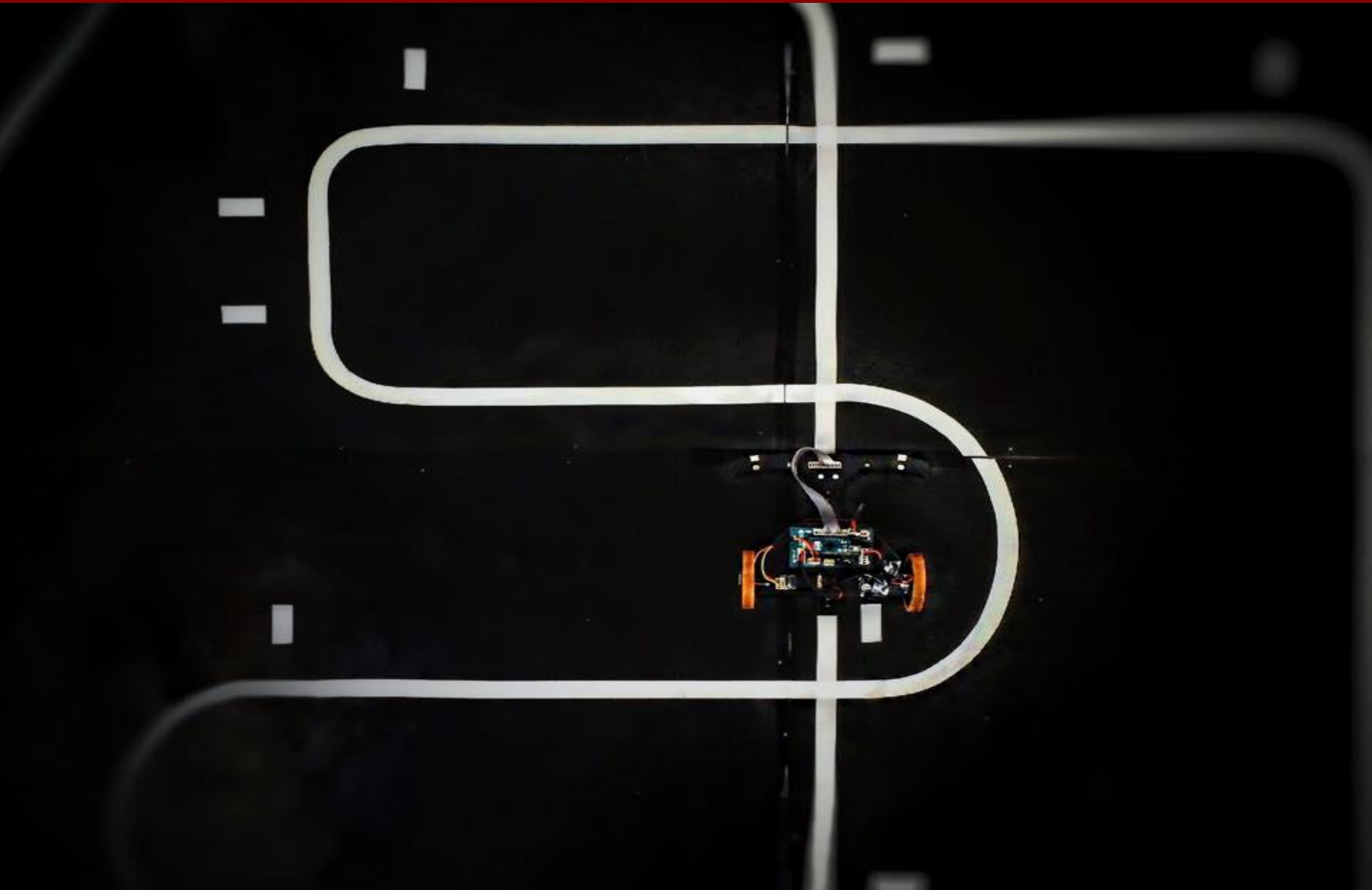
Adaptabilidade a condições adversas

Controle avançado

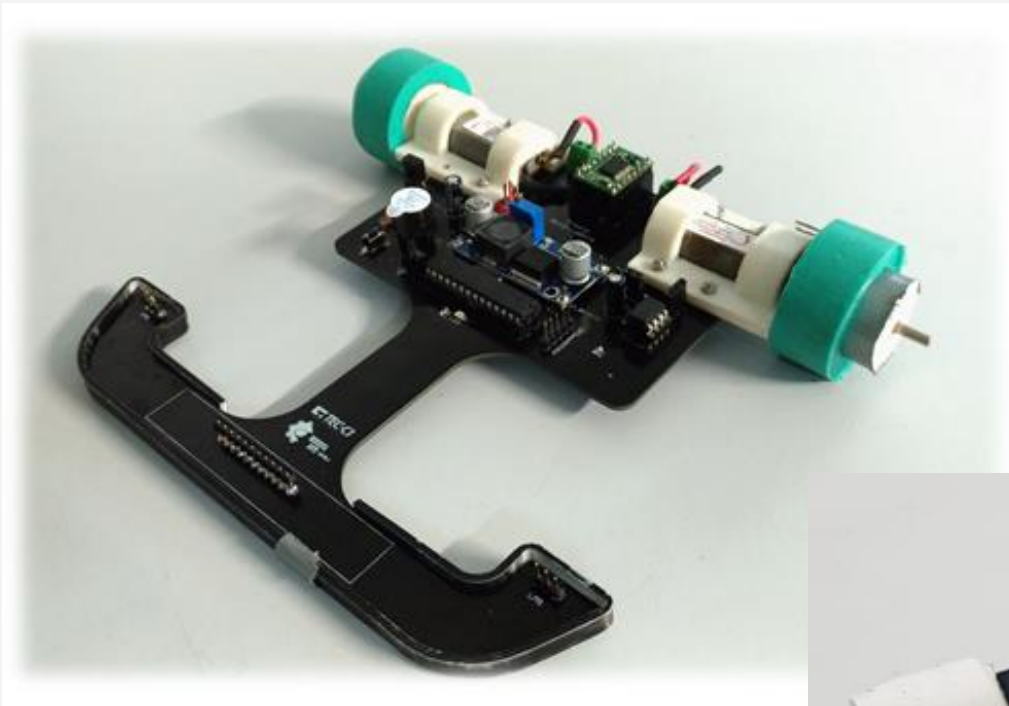
Trekking – Eletrônica/Controle



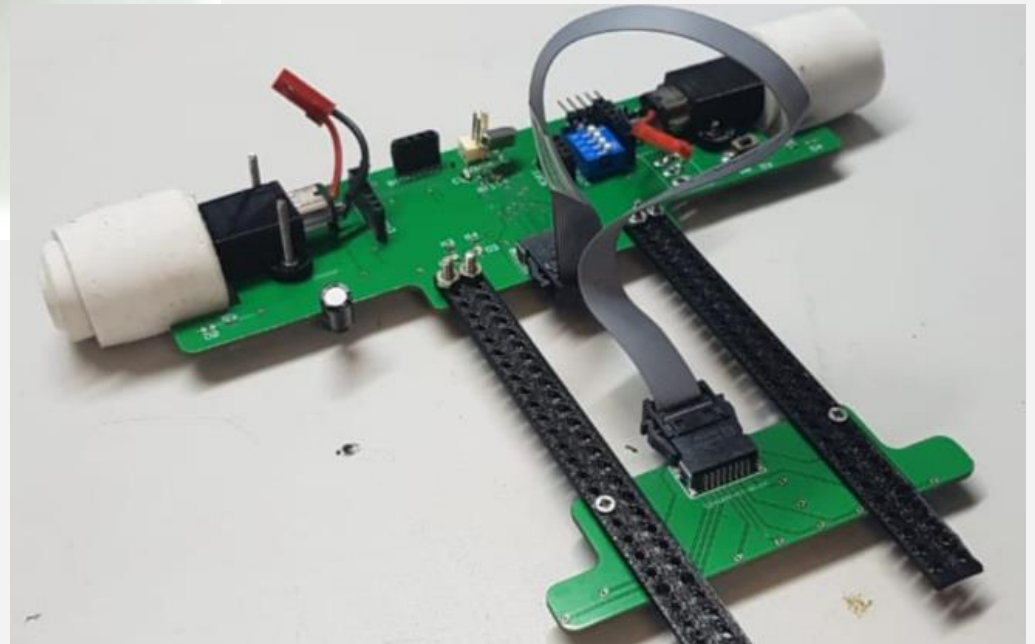
Seguidor de Linha



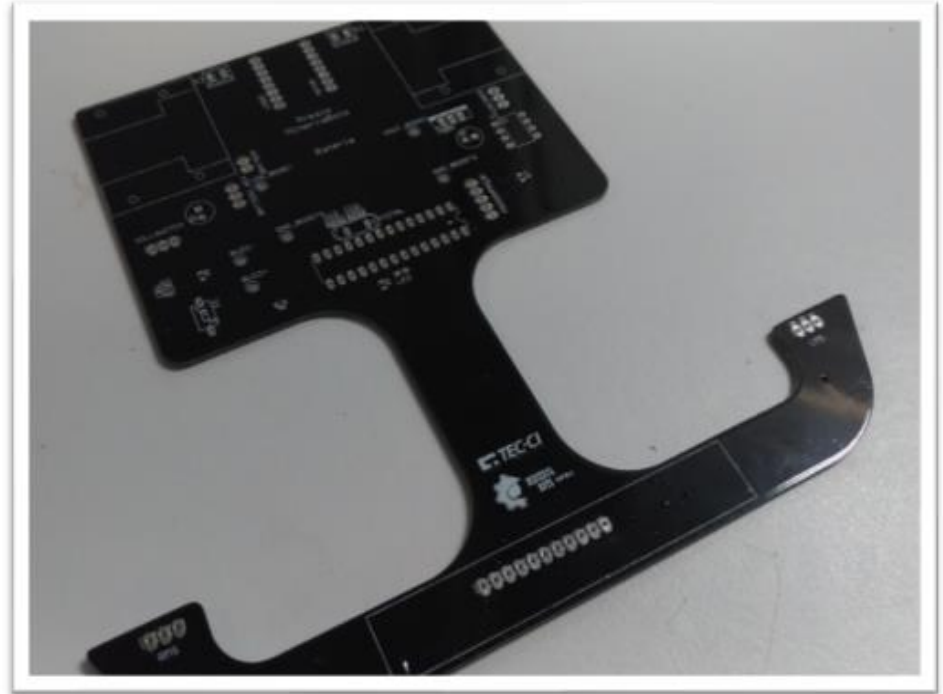
Seguidor de Linha



Robô **Presto**
(Seguidor de Linha PRO)



Seguidor de Linha



Integração
mecânica/eletrônica

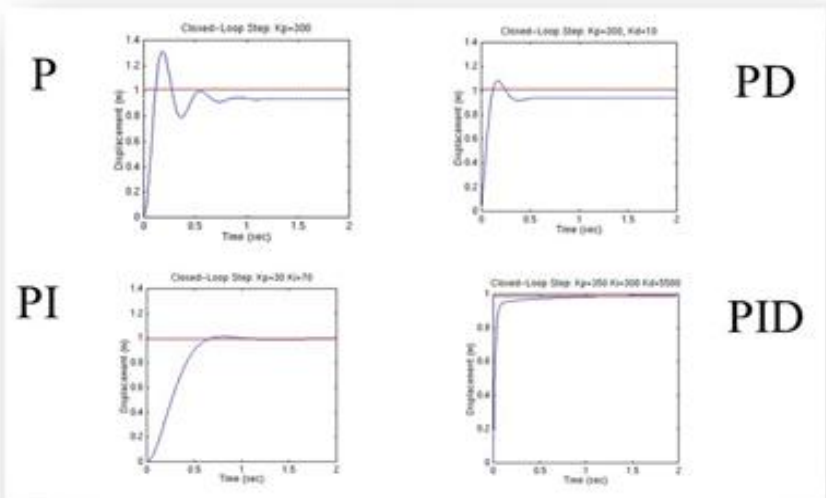
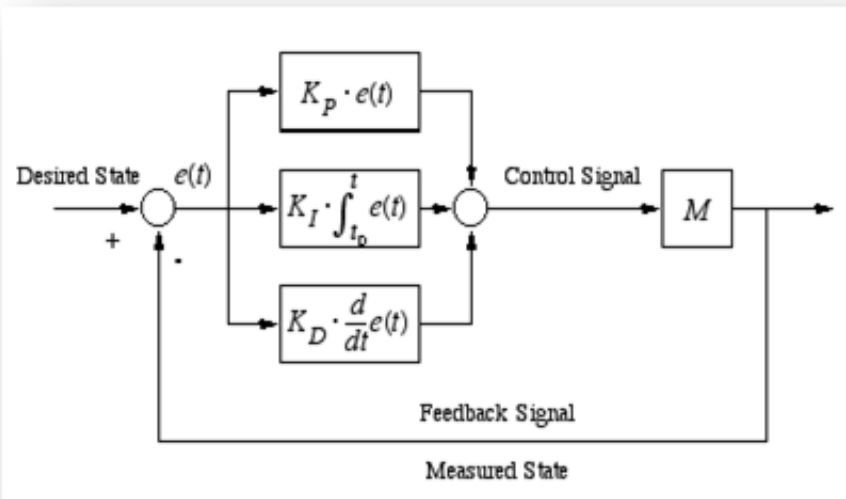
Seguidor de Linha



-50

0

50



Processo Seletivo

1ª Fase: Formulário

2ª Fase: Entrevista

3ª Fase: Capacitação

+ Período Trainee

Processo Seletivo

Em caso de dúvidas:

minervabotscontato@gmail.com

(24) 98114-4683 - Leonardo Garcia
Coordenador do Processo Seletivo

Gostou da equipe?

**Então participe do
nosso Processo
Seletivo!**

**As inscrições são até
o dia 07/04!**

**Venha nos
visitar!
Nossa sala é
I-101
(subsolo do
C, ao lado
dos
correios)**



MINERVA BOTS

Equipe de Robótica da UFRJ

Acompanhem nossas redes sociais!



facebook.com/minervabots



instagram.com/minervabots



youtube.com/MinervaBots

Equipe UFRJ MinervaBots – Sala I-101 – Centro de
Tecnologia da UFRJ, Cidade Universitária – Rio de
Janeiro, RJ