



Nome a definir

DESENVOLVIMENTO DE UM DRONE INTEGRADO COM ROS

Erick Suzart, Tiago Barretto

Orientador: Marco A. dos Reis

Robótica e Sistemas Autônomos, Senai Cimatec

Julho de 2022

Sistema FIEB



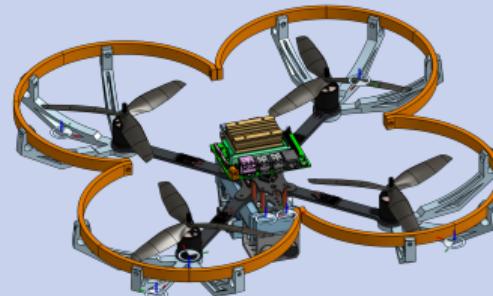
PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

Por que?

O problema consiste em:

1. Encerramento de um linha de pesquisa;
2. paralisação da pesquisa em veículos aéreos;
3. necessidade do desenvolvimento de competências.

Drone Carcará



Resolução

- Criação de um drone para o laboratório
 - Maior customização
 - Certeza da qualidade dos componentes
 - Expertise
- Compra de um drone compatível com ROS
 - Restrição de peças ao fabricante
 - Praticidade

Estimativa de orçamento

Peça	Quant.	Valor uni.	Total
Helices	4	R\$70.00	R\$280.00
Motores Brushless (12V)	4	R\$120.00	R\$480.00
Controlador ESC	4	R\$80.00	R\$320.00
Barometro	1	R\$100.00	R\$100.00
IMU / MPU	1	R\$30.00	R\$30.00
Laser unidirecional	1	R\$100.00	R\$100.00
Teensy microcontroller	1	R\$400.00	R\$400.00
Receptor de rádio + Controle	1	R\$620.00	R\$620.00
Adaptador Wi-Fi	1	R\$100.00	R\$100.00
Estrutura de fibra	1	R\$350.00	R\$350.00
Bateria de Lipo	2	R\$250.00	R\$500.00
Power Hub	1	R\$100.00	R\$100.00
			R\$3380.00

Peças disponíveis

Peça	Quant.
Mint eye (câmera estéreo)	1
Câmeras	2
Sensor Ultrassom	5
Jetson Nano	1

Drones comerciais

Parrot Ardrone 2.0



COEX Clover drone



Comparativo entre os drones

Modelos	Preço	Vantagens	Desvantagens	Features
Drone produzido	R\$3380.00	Conhecimento adquirido Integração com ROS Variedade de sensores Possível de futuras modificações	Dificuldades de produção	5000mAh 4G LPDDR4 128-core Maxwell GPU Quad-core Arm A57 processor @ 1.43 GHz Storage – microSD card slot
Parrot Ardrone 2	R\$2000.00	Barato Praticidade	Poucos recursos computacionais Hardware fechado	ROS1 Built-In 1280 x 720p HD Camera Wi-Fi 1000mAh ARM Cortex A8 32bits 1GHz 1GB DDR2



Questions?