## Alexandre Kalçovik Naujokat

Bacharel em Engenharia da Computação. Pós Graduado em IoT - Internet of Things. Pós graduando em Engenharia Robótica.

CREA Ativo.

## IoT Pivô - hardware e firmware



- Sistema de Monitoramento em pivô de irrigação, geoposicionamento, monitoramneto pressão de aspersão, comunicação LoRa.
- ESP32 placa LiLyGo.
- Firmware programado em C/C++.



# IoTracking - hardware e firmware



- Sistema Redundante para rastreamento veicular, utilizando comunicação LoRaWAN e LoRa P2P, onde, ao perceber violação do sistema principal ou receber um comando por LoRa, inicia o posicionamento a cada 30 segundos.
- Microcontrolador STM32.
- Firmware programado em C/C++.

### IdDriver - hardware





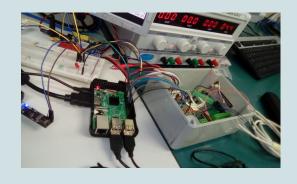
- Identificador de Motorista por RFID 125 KHz, utilizado como acessório em sistemas de rastreamento.
- Toda vez em que é ligada ou desligada a chave do veículo, é solicitado a leitura do cartão.
- Microcontrolador STM32.

#### Sonda Hidrostática - hardware e firmware



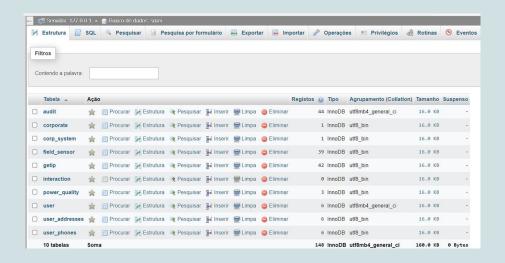
- Equipamento IoT, utilizando como comunicação redes GSM (modem SIM800L) e WiFi (ESP32), para medição de nível com uma sonda hidrostática com saída 4-20 mA, cujos dados são enviados para nuvem.
- Programado em C/C++.





 Equipamento IoT, baseado no Raspberry Pi 3, programado em Python e modem GSM para monitoramento de equipamentos de imagens médicas, Tomografia e Ressonância Magnética, bem como também a área de utilidades (ar condicionado e consumo elétrico).





 Banco de Dados em MySQL.