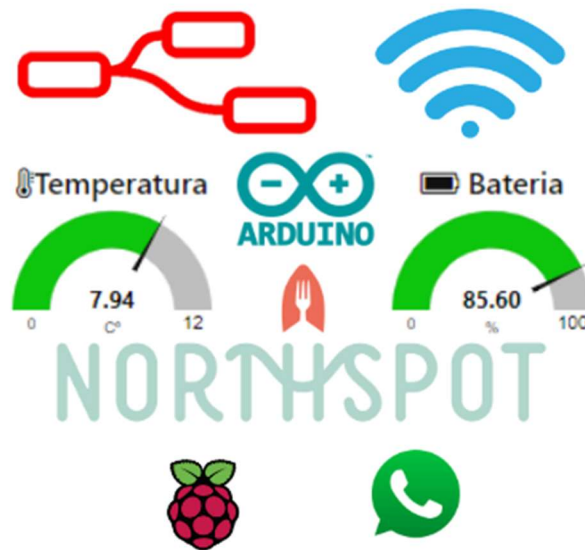


# Sensores de Temperatura



Este trabalho foi realizado devido à necessidade de ser feito, na empresa Northspot Lda, o registo das temperaturas dos equipamentos de frio de forma automatizada. Seguindo o plano do HACCP da empresa, em que o registo diário é obrigatório para todos os equipamentos.

O projeto divide-se em duas partes.

A primeira, dedicada à montagem, ligações e programação dos sensores com o microprocessador. Foi configurado o protocolo para envio e receção de mensagens vindas dos microprocessadores. Estes foram programados para ligarem, realizarem as leituras de forma rápida e desligarem, permitindo assim poupar bateria.

A segunda, foi dedicada à representação gráfica das temperaturas de cada sensor através de um dashboard. Nele, consegue-se visualizar a última leitura enviada, o estado do Wifi, a capacidade da bateria, permitindo também ativar e desativar o estado de cada microprocessador, em caso de avaria ou de carregamento do sensor. O sistema está preparado para emitir alertas por email e por whatsapp, caso a temperatura esteja fora dos parâmetros definidos e a bateria abaixo do limite também definido.

Sendo uma aplicação local todas as definições e configurações dos ficheiros ficaram a cargo dos responsáveis da empresa.