

João Pedro Olimpio  
Clayton Alves da Silva  
Orientador: Prof. Me. Pedro Adolfo Galani

**Automação Industrial**  
1º semestre de 2024

## Introdução

Atualmente, a indústria de pneus busca inovação com tecnologias sustentáveis. Em laboratórios, são realizados testes físicos e dinâmicos para determinar a durabilidade dos produtos, simulando condições de uso acelerado. No entanto, um desafio é medir a temperatura interna do pneu, processo que envolve um sensor de temperatura conectado a uma junta rotativa.

## Objetivo

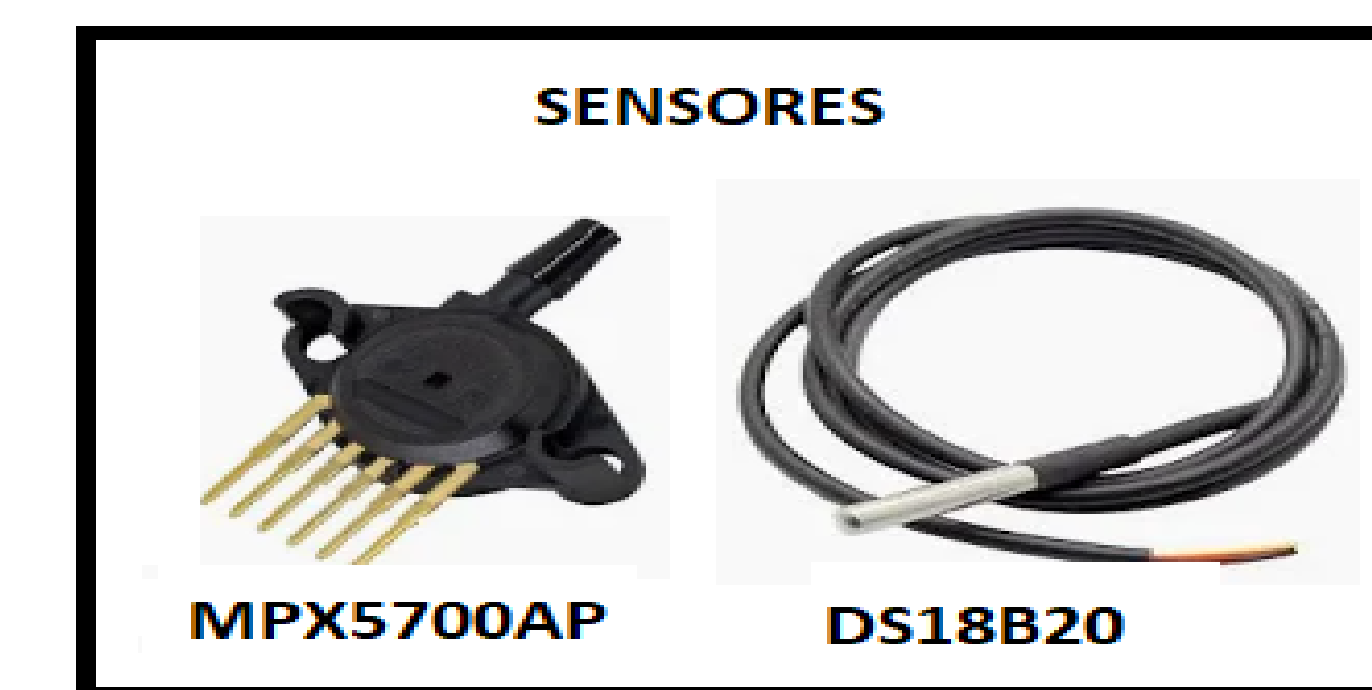
O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema de medição de pressão e temperatura do ar interno que não utilize as juntas rotativas e o termopar com conector de fio, automatizando o processo via wireless, levando as informações do ensaio diretamente ao supervisor, otimizando o tempo e o valor dos ensaios.

## Descrição do Projeto

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de desenvolver um dispositivo de medição de pressão e temperatura do ar interno em ensaios destrutivos na indústria de pneus. Utilizando Internet das Coisas (IoT) e Big Data, a solução se baseia em um microcontrolador central, responsável por coletar dados de sensores acoplados ao bico de ar.

Conforme ilustrado na Figura 1, foi utilizado o microcontrolador Esp32 como peça central de transmissão e recebimento de dados e foram utilizados os sensores DS18B20 como sensor de temperatura e MPX5700AP como sensor de pressão. Essas informações são encaminhadas para um sistema supervisor, que não apenas exibe os dados em tempo real, mas também os armazena em um servidor online. Essa abordagem permite análises mais aprofundadas da qualidade, proporcionando uma visão abrangente dos ensaios destrutivos realizados na indústria de pneus.

Figura 1 – Foto do dispositivo



Fonte: Autores, 2024.

## Considerações Finais

Mesmo com desafios e alguns problemas no meio do caminho, o objetivo do trabalho foi alcançado com sucesso. Podendo até ter uma melhoria de tamanho e de alguns dispositivos.