

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DE MODELOS MINI-BAJA SAE - TRANSMISSÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS.

II Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

João Paulo Correia Barbosa, Gustavo Filipe do Nascimento, Tales Vinícius Pereira da Silva, Alexia Grangeiro Furtado Gomes da Cruz, Roberto de Araujo Bezerra

O Mini-Baja SAE é um veículo off-road robusto, destinado às competições acadêmicas organizadas pela SAE (Society of Automotive Engineers), o qual estimula os estudantes a trabalhar em um caso real de desenvolvimento de projetos automobilístico. Dessa forma, o protótipo desenvolvido, com base em regulamento da SAE e em premissas de projeto definidas pelos estudantes, será submetido a provas dinâmicas, avaliando diversos aspectos do veículo, como velocidade de arrancada, capacidade trativa e resistência sob condições extremas impostas a maioria de veículos off-road. Com isso, faz-se necessário a elaboração de um sistema de transmissão e processamento de dados, a fim de estudar o comportamento dinâmico do carro em competição. Para tal, é desenvolvido um sistema de telemetria utilizando o módulo LoRa - tecnologia de transmissão de dados segura, de longo alcance e de baixo consumo de energia em sistemas embarcados-, o qual enviará dados de temperatura, velocidade, rotação do motor, nível de combustível e posição do veículo para o software de interface Node-RED, o qual exibirá os dados obtidos no painel de controle em um computador localizado, em média, a 1,5 km do carro, possibilitando o monitoramento em tempo real das condições do protótipo. Desse modo, o trabalho busca discutir o desenvolvimento do sistema de telemetria, bem como seu funcionamento e importância durante a fase de projeto do protótipo. Portanto, serão utilizados artigos científicos elaborados por equipes BAJA especializadas nessa área do conhecimento, além da utilização do software Arduino IDE para simulação de recebimento de dados, adaptando o projeto às condições impostas durante o cenário de pandemia do Covid-19. Dessa maneira, devido ao contexto pandêmico, o sistema foi avaliado em simulações virtuais, apresentando resultados satisfatórios, sendo possível sua futura validação durante a competição regional 2021, permitindo análise da compatibilidade do sistema com os objetivos e premissas de projeto.

Palavras-chave: Mini-Baja. Dados. Competição. Transmissão.