

SIMULADOR DE RODAGEM PARA DESENVOLVIMENTO MECÂNICO DE VEÍCULO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

PE06180818/130

Gabriel Demichei Zilio (Discente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – gabrielzilio88@gmail.com)
Filipe Mateus Severgnini (Discente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – f_severgnini@hotmail.com)
Luis Fernando Melegari (Docente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – fernando.melegari@passofundo.ifsul.edu.br)
Alexsander Furtado Carneiro (Docente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – alexsander.carneiro@passofundo.ifsul.edu.br)
Albino Moura Guterres (Docente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – albino.moura@passofundo.ifsul.edu.br)
Elton da Silva Neves (Docente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – eltonneves1963@gmail.com)

PASSO FUNDO

12^a
ANO 2019

JIC JORNADA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
IFSul INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

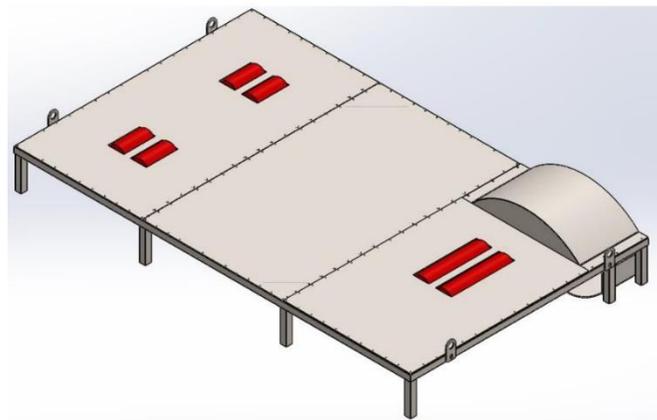
INSTITUTO
FEDERAL
Sul-rio-grandense

O trabalho consiste em um simulador para o veículo de eficiência energética, que possibilita testes controlados em ambiente fechado com obtenção de dados instantâneos sobre o veículo, assim viabilizando um maior número de tentativas para acerto do carro.

O veículo é um protótipo de 3 rodas, com tração na roda traseira. Ele utiliza um motor a combustão interna de 35 cilindradas, gerenciado por uma injeção eletrônica programável. A seguir imagem do protótipo:



Com os dados dimensionais do veículo e sabendo como o mesmo funciona, foi desenvolvida uma estrutura a qual é construída em grande parte por peças de Aço SAE 1020 e nylon, a seguir imagem da bancada em software.



O projeto final conta com leitor de rotação indutivo com uma roda fônica ligada ao eixo de um dos rolos da roda traseira, mesmo eixo que se conecta ao freio de Foucault que gera resistência ao sistema e controla a potência exigida do motor, esta potência é lida pela célula de carga indiretamente, já que o valor da potência é obtido pelo tratamento dos dados de todos os sensores.

O tratamento de dados começa com a leitura do sensor ligado ao arduino que passa as informações para o computador e após isso apresenta os dados em uma planilha, estes dados precisam ser desmembrados e assim retira-se cada informação lida por cada sensor, assim dando entrada nas fórmulas e chegando aos valores finais de potência e consumo de combustível.

Apesar do projeto não ter sido possível construir o simulador neste projeto, todos os componentes foram pensados para que o mesmo tenha baixo custo, sem que fosse prejudicado o resultado final, assim sendo mais viável para realização futura.

BRUNETTI, Franco. *Motores de Combustão Interna*. São Paulo: Blucher, 2012.

DETEC. Disponível em: <<http://dtec.net.au/Products.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

PANSERA, Gabriel. *Projeto e construção de um dinamômetro para ensaio de motores de combustão interna de baixa cilindrada*. 2017. 155 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Erechim, Erechim, 2017.

REALIZAÇÃO:

