

Fabricação e Montagem de um Protótipo Veicular Fora de Estrada

Filho A.S.R.P.; Sousa B.T.J.D.; Fernandes C.; Souza D.S.; Junqueira D.V.; Peixoto D.R.S.; Saraiva D.D.S.; Machado D.S.; Oliveira D.A.S.; Silva E.Q.; Sartor F.B.; Faria G.L.; Fernandes G.L.; Medeiros G.C.; Drumond G.S.; Santos J.M.; Filho J.F.M.R.; Lacerda M.V.C.; Teles M.L.; Linares M.L.; Pimenta M.B.; Peres R.A.; Freitas R.S.; Horta R.S.; Franco S.M.; Silva V.O.; Machado V.M.C.; Menezes V.J.C.; Cabral, A. J. O; Assis A.M.

UFF – Universidade Federal Fluminense / EEIMVR, Volta Redonda, RJ.

Um protótipo veicular de pequeno porte monoposto, com um motor de 4 tempos, para trafegar em vias acidentadas, transportando uma pessoa de 1,90m de altura máxima e 113,4kg de massa, de forma segura e confortável foi projetado e construído pela Equipe VR BAJA da UFF/EEIMVR para as Competições Baja SAE Brasil (Nacional e Etapa Sudeste) seguindo o regulamento proposto pela SAE Brasil. O objetivo principal das competições da SAE Brasil e SAE Internacional desenvolver a capacidade dos futuros engenheiros projetar, montar e competir com um protótipo que atenda os requisitos: ser capaz de superar obstáculos em diversos tipos de terreno; ser eficiente, resistente; suportar os vários esforços de modo seguro, ser um produto comercial atrativo ao público entusiasta. No projeto, objetivou-se, ainda, a interação dos engenheiros com o cotidiano de um profissional desta área. A estrutura do protótipo é feita de liga de aço SAE 1020, as dimensões dos elementos principais são diâmetro externo de 31,75 mm e espessura igual a 1,6 mm. Foi usado o sistema de freio hidráulico a disco, com um cilindro mestre de duplo acionamento, um conjunto de freio em cada roda dianteira, e um único conjunto de freio solidário à árvore de potência na traseira. A suspensão dianteira é tipo Duplo A de braços desiguais e a suspensão traseira tipo Semi Trailing Arm. O sistema de direção é tipo pinhão cremalheira com relação de 3,59: 1, giro de 170° no volante e um curso de cremalheira de 170 mm. O projeto da transmissão consiste em um motor Briggs & Stratton de 10HP, um trem de engrenagem, com três eixos e dois pares de engrenagens, uma CVT Comet 770 e eixos cardan. Resultados expressivos: Projeto - 34ª colocação no Nacional e 14ª colocação no regional. Geral 50ª e 16ª, respectivamente.

Palavras Chave: Mini-Baja; protótipo off road; engenharia automotiva.

adauto@metal.eeimvr.uff.br